UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1948 N° 49

L'Exploration bronchique dans le Cancer primitif du poumon

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

présentée et soutenue publiquement en Mai 1948

PAR

PIERRE REBERGA

né le 15 janvier 1921

MEMBRES DU JURY.

MM. ROQUES (E.)	*Président.*	
GARIPUY (R.)		*Assesseurs.*
MOREL (L.)		
BOUNHOURE (L.)		
BAZEX (A.)	*Suppléant.*	

TOULOUSE

Imprimerie FOURNIÉ

39 à 43, rue Gabriel-Péri

1948

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548920_0076

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1948 N° 49

L'Exploration bronchique dans le Cancer primitif du poumon

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

présentée et soutenue publiquement en Mai 1948

PAR

PIERRE REBERGA

né le 15 janvier 1921

MEMBRES DU JURY.

MM. ROQUES (E.)		*Président.*
GARIPUY (R.)		
MOREL (L.)		*Assesseurs.*
BOUNHOURE (L.)		
BAZEX (A.)		*Suppléant.*

TOULOUSE

Imprimerie FOURNIÉ

39 à 43, rue Gabriel-Péri

1948

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
Doyen	CALVET
Assesseur	LEFEBVRE
Doyens honoraires	BARDIER, GORSE

Professeurs honoraires

MM. ESCAT, RISPAL, MOOG, MERIEL, CAUBET, RIBAUT, MAURIN, ARGAUD, DALOUS, LAFFORGUE, SERR

PROFESSEURS

	MM.
Clinique de neurologie et psychiatrie	RISER
Clinique médicale	TAPIE, ROQUES
Clinique obstétricale	GARIPUY
Physiologie	SOULA
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING
Physique biologique et médicale	BUGNARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA
Chimie et toxicologie	BRUSTIER
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE, VALLOIS
Anatomie	CLERMONT
Histoire naturelle	DELAS
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.)
Pharmacie	CAUJOLLE
Pathologie interne	MOREL
Bactériologie - Hygiène - Médecine sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	N...
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Matière médicale	VINCENT
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL (P.)
Anatomie pathologique	FABRE (J.),
Cliniq. oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale.	CALVET
Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Chimie biologique	N.
Médecine légale et Médecine du travail	PLANQUES
Histologie et embryologie	BROUSSY.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	M. BAISSET,
Anatomie	COULOUMA.
Obstétrique	GUILHEM

AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	LAZORTHES
Histologie	BIMES, ch. des f.
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.),
Ophtalmologie	DEODATI.
Chimie Médicale	VALDIGUIE.
Physique Médicale	MARQUES.
Chirurgie	VIRENQUE, GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFÉ, DAMBRIN (P.),
Pharmacie	COUTURIER.
Chimie générale pharmaceutique	BLANC.
Histoire Naturelle Pharmaceutique	Mme DULUCQ-MATHOU.
Oto-Stomatologie	CADENAT

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.
Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GARIPUY
Cours d'anatomie aux élèves sages-femmes	GUILHEM
Chimie pathologique	VALDIGUIE (P.)
Chimie biologique	VALDIGUIE (P.)
Chimie minérale	BLANC
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT
Dermatologie et syphiligraphie	BAZEX,
Législation pharmaceutique	BGUISSET
Clinique de la tuberculose	MOREL (L.), DAMBRIN (P.)
Microbiologie	BOUISSET
Parasitologie	LASSERRE
Botanique et cryptogamie	Mme DULUC-MATHOU.
Chimie analytique	BLANC
Hydrologie et géologie	ASTRE
Médecine Sociale et du Travail.	BOUNHOURE.
Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS
Pharmacodynamie	BOUNHOURE.
Bactériologie et Hygiène	LAPORTE.
Urologie	LHEZ.
Ophtalmologie	DEODATI.
Neuro-chirurgie	LAZORTHES,
Oto-Rhino-Laryngologie	CLAUX.

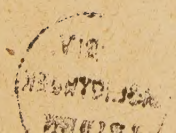
Secrétaire de la Faculté .... DUCROS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération du 12 mai 1891.)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

L'Exploration bronchique
dans
le Cancer primitif du poumon

(Travail de l'Hôpital-sanatorium de Purpan,
services du professeur Morel et du Docteur Baudot.)



A MA MERE ET A MON PERE

A MA TANTE

A MA FEMME, A SA MERE ET A SON PERE

A MON FRERE ET A MES BELLES-SŒURS

A MES NEVEUX

A TOUS MES PARENTS

A MON PRESIDENT DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE ROQUES

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

En témoignage de notre profonde reconnaissance pour nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

A MON JURY DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. MOREL

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE INTERNE

Qu'il soit assuré de toute notre gratitude pour avoir accepté de faire partie de notre jury.

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. GARIPUY

PROFESSEUR DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE A LA FACULTÉ

En témoignage de profonde reconnaissance pour l'accueil qu'il nous a toujours réservé.

MONSIEUR LE DOCTEUR L. BOUNHOURE

MÉDECIN DES HÔPITAUX - CHEF DE SERVICE A L'HÔTEL-DIEU
CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ

En remerciement pour la bienveillance avec laquelle il nous a toujours reçu dans son service.

MONSIEUR LE DOCTEUR A. BAZEX

CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ

Nous avons toujours vivement apprécié son amabilité et la clarté de son enseignement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROBERT BOLLINELLI

INTERNE DES HÔPITAUX

Qu'il soit remercié ici pour tous les conseils qu'il a bien voulu nous donner pour la réalisation de ce travail.

INTRODUCTION

Les progrès réalisés dans le domaine de l'exploration bronchique ont remanié le problème du cancer du poumon.

On sait aujourd'hui que ce cancer naît au niveau des bronches; à ce stade, il s'agit encore d'une lésion locale dont on peut, en raison des perfectionnements de la chirurgie thoracique, envisager l'exérèse.

Le cancer peut siéger au niveau des grosses bronches; il se traduit alors assez vite par des signes d'atélectasie et de compression et il est accessible à la bronchoscopie; il peut siéger aussi au niveau des bronchioles, il sort alors du champ d'exploration de cette dernière, la biopsie est impossible, mais le diagnostic de la sténose peut être apporté par la bronchographie lipiodolée.

Ces deux techniques, quand on en possède une expérience suffisante, permettent donc de faire de bonne heure un diagnostic exact; loin de se concurrencer, elles se complètent l'une l'autre; enfin, les constatations qu'elles apportent justifieront la thoracotomie exploratrice qui indique en dernier lieu les possibilités exactes de l'exérèse.

Après un rappel anatomique clinique et radiologique, nous nous proposons d'étudier en détail les indications de l'exploration bronchique, les techniques de la bronchoscopie et de la bronchographie lipiodolée, ainsi que les enseignements qu'il convient d'en tirer. La fréquence du cancer pulmonaire a fait de ces méthodes des techniques d'application courante à l'heure actuelle en pneumologie.

Le travail que nous présentons sera basé sur l'étude de vingt-cinq cas observés depuis dix-huit mois, à Purpan.

CHAPITRE PREMIER

Le cancer du poumon est un cancer bronchique

A) Origine du cancer pulmonaire.

B) Histogénèse.

C) Les lésions pulmonaires sous la dépendance du cancer :

- *a)* L'atélectasie;
- *b)* Les lésions infectieuses;
- *c)* Les lésions suppuratives;
- *d)* Les dilatations bronchiques;
- *e)* Les métastases.

CHAPITRE PREMIER

Le cancer pulmonaire est un cancer bronchique

A) Origine du cancer pulmonaire.

On s'est demandé de tout temps quelle était l'origine de la cellule épithéliale néoplasique. On a soutenu successivement qu'elle provenait des alvéoles, des bronches, de la muqueuse bronchique.

Malassez, un des premiers, avait étudié la questions sans pouvoir la résoudre de façon absolue, mais il penchait plutôt pour une origine alvéolaire. Langhans soutenait que les glandes bronchiques constituaient le point de départ du néoplasme. Ménétrier et Letulle admettaient eux une origine métaplasique des épithéliomas du type malpighien.

A l'heure actuelle, l'origine bronchique du néoplasme est admise par la grande majorité des auteurs et pour Lecœur, en particulier, les cancers dits du poumon sont dans la réalité des cancers primitifs des bronches.

C'est l'étude anatomo-pathologique précise, macroscopique et microscopique des pièces d'autopsie qui a permis d'arriver à une pareille conclusion. Il ne faut pas croire cependant qu'il s'agisse là de quelque chose de très facile. En effet, l'origine de la tumeur est difficile à préciser sur ces pièces, car le cancer a envahi les bronches secondaires, a remonté les gros troncs bronchiques et, d'autre part, la tumeur s'est étendue par sa périphérie, envahissant le poumon avoisinant, détruisant bronches, vaisseaux et nerfs au fur et à mesure de sa propagation.

C'est l'étude du cancer au début, sur des pièces opératoires par exemple, qui peut permettre de reconnaître la structure bronchique et peut faire découvrir le point de départ exact de la tumeur.

Quand elle siège à distance du hile et des gros troncs bronchiques en plein tissu pulmonaire, l'origine en est facile à fixer : les cancers sont nés alors au niveau d'une bronchiole.

Le problème est plus complexe pour les tumeurs de la région hilaire. En effet, dans ce cas, que le cancer ait pour origine les grosses bronches ou les petites bronches voisines du hile, l'aspect est le même : les bronches lobaires finissent par être atteintes de même que la bronche souche en cas de cancer bronchiolaire, par suite de l'effondrement de la paroi bronchique par la tumeur; et l'on comprend toute la difficulté que l'on peut avoir dans un cas semblable à dire si le cancer était primitivement situé dans la grosse bronche ou dans la petite bronche voisine. Il faut faire une étude anatomique précise de la pièce, suivre pour les disséquer les bronches les unes après les autres en partant de la trachée et l'on peut avoir alors la chance d'observer à un endroit la compression ou l'effondrement du conduit aérien; dans ce cas, on peut affirmer qu'il s'agit d'un cancer bronchiolaire juxtahilaire tendant ultérieurement à envahir la grosse bronche la plus proche. Dans d'autres cas, la tumeur paraît axée sur le gros tronc bronchique et la structure de celui-ci se retrouve plus ou moins loin au sein de la tumeur; dans ce cas, l'origine cancéreuse dans la grosse bronche est fort probable.

L'exploration bronchique, la chirurgie pulmonaire ont permis de se rendre compte, à l'heure actuelle, de la répartition à peu près exacte du siège du cancer sur le tractus bronchique.

Les classiques admettent que :

75 % des cancers naissent au niveau des grosses bronches (bronches souches ou bronches lobaires de premier et de deuxième ordre) ;

25 % des cancers naissent au niveau des bronchioles qu'il s'agisse de cancer périphérique ou de cancer juxtahilaire.

D'après les observations que nous avons pu recueillir et que nous rapportons dans cette thèse, le pourcentage est de :

Cancer originaire des grosses bronches....	71 %
Cancer bronchiolaire.....	29 %

Nous voyons donc que ces rapports ne diffèrent pour ainsi dire pas de ceux qui ont été publiés dans les statistiques précédentes.

B) Histogénèse.

Avant d'étudier l'histogénèse proprement dite du cancer du poumon, décrivons en quelques mots la structure normale de la bronche.

Une bronche normale comprend :

1° Une tunique externe fibro-élastique avec de dehors en dedans :

— une adventice formée par une nappe de tissu conjonctif lâche;
— le squelette cartilagineux;
— une couche musculaire formée de faisceaux de fibres lisses à peu près circulaires;
— une couche élastique à fibres parallèles à l'axe bronchique;

2° Une muqueuse interne composée :

— du chorion formé de cellules fixes, de faisceaux conjonctifs et de fibres élastiques longitudinales;
— d'une basale très mince séparant le chorion de l'épithélium;
— d'un épithélium prismatique stratifié;

3° Des glandes :

— soit du type tubuleuses ramifiées;
— soit du type alvéolaire composé.

A partir de ces éléments, qu'elle est donc l'histogénèse du cancer bronchique?

D'après Lecœur, on peut considérer que :

— les épithéliomas à petites cellules sont le résultat de la prolifération de la couche basale;

— les épithéliomas cylindriques et glandulaires sont l'aboutissement de la prolifération soit de la basale, soit des éléments cylindriques ou glandulaires superficiels;

— les épithéliomas malpighiens sont le résultat de la prolifération de la couche basale;

— les épithéliomas polymorphes sont le résultat de la prolifération plus ou moins différenciée de cette même couche basale.

C) Les lésions pulmonaires sous la dépendance du cancer.

a) L'atélectasie.

L'atélectasie réalise une lésion extrêmement fréquente au cours du cancer du poumon; malheureusement, une grande confusion règne autour de ce terme. Ce vocable, déjà étymologiquement vague, fut créé par Jorg, pour désigner uniquement l'état fœtal du poumon. Pour de nombreux anatomo-pathologistes actuels, le

terme est réservé à une lésion histologique caractérisée par la triade lésionnelle suivante :

— affaissement des cavités alvéolaires ;
— revêtement de ces cavités par un épithélium cubique ;
— sclérose interstitielle péribronchovasculaire et interalvéolaire.

Or, dans le sens clinique et radiologique, l'atélectasie désigne des lésions liées à une obstruction bronchique et qui ne revêtent pas toutes, loin de là, la forme anatomique pour laquelle ce terme fut créé. En effet, par exemple, dans les sténoses bronchiques, l'affaissement alvéolaire s'accompagne en général de phénomènes exsudatifs à type d'œdème alvéolaire, voire même de lésions inflammatoires à type d'alvéolite.

Par suite de ces faits que nous venons d'exposer, AMEUILLE et son école proposent de laisser au terme son seul sens histologique et pour désigner le syndrome radiologique et clinique observé en cas d'obstruction bronchique, ils ont créé celui de condensation pulmonaire rétractile.

Cet abandon du terme clinique d'atélectasie paraît regrettable à beaucoup d'auteurs par la confusion terminologique que cela peut entraîner et ils préfèrent conserver ce terme consacré par l'usage, tout en ayant précisé à l'avance la valeur réelle des mots employés. C'est cette voie que nous avons suivie dans la rédaction de cette thèse.

b) Les lésions infectieuses.

Elles sont multiples et souvent associées chez un même malade. On notera trois sortes de lésions :

1) Les lésions congestives et œdémateuses pouvant s'observer autour d'une tumeur circonscrite et la faisant croire plus volumineuse qu'elle ne l'est en réalité. Elles s'observent encore en plein tissu parenchymateux au cours de l'évolution de certains cancers des grosses bronches. Microscopiquement, ce sont des foyers d'alvéolite avec dépôt de fibrine intra-alvéolaire, avec des exsudats albumineux, de la diapédèse leucocytaire et des réactions macrophagiques ;

2) Des lésions pneumoniques typiques avec aspect d'hépatisation rouge se développant dans le segment pulmonaire sous-jacent à un cancer des grosses bronches ;

3) Des lésions broncho-pneumoniques très fréquemment observées, constituées soit :

— par des îlots multiples de broncho-pneumonie pouvant aboutir à de petits abcès pulmonaires ;

— soit plus souvent par des îlots à évolution subaiguë avec macrophages, infiltration purulente des alvéoles et lésions bronchiques pouvant aller jusqu'à la disparition de l'armature des bronches et jusqu'aux dilatations bronchiques.

c) Les lésions suppuratives.

Elles surviennent au niveau de la masse tumorale elle-même ou au niveau des lésions infectieuses que nous venons de décrire :

1) Au niveau de la masse tumorale, c'est alors la nécrose centrale de la tumeur suivie de la liquéfaction autolytique des cellules cancéreuses.

La nécrose centrale reconnaît pour cause, d'une part, l'épuisement cellulaire des cellules néoplasiques; d'autre part, la nutrition défectueuse du tissu cancéreux due à l'oblitération des vaisseaux sanguins par le cancer.

Quant à la liquéfaction, elle est due à l'action de substances toxiques fournies par les éléments tumoraux eux-mêmes;

2) Au niveau des lésions infectieuses, on note :

— soit des abcès simples uniques ou multiples, le poumon étant le siège soit de suppurations localisées, soit de suppurations diffuses;

— soit des abcès gangréneux, l'examen histologique retrouvant les aspects et les germes de l'alvéolite gangréneuse;

— soit des abcès bronchectasiques développés autour des dilatations des bronches.

d) Les dilatations bronchiques.

Ce sont des lésions très fréquemment observées au cours du cancer pulmonaire, qu'il s'agisse de cancer des grosses bronches ou de cancer périphérique. Elles siègent soit en amont de la tumeur des grosses bronches, soit dans les cancers périphériques circonscrits au pourtour de la tumeur; en effet, au sein de foyers de congestion péritumorale, les bronches ont perdu leur armature élastique et sont le siège de lésions de bronchectasie cylindrique ampullaire.

Ces différentes dilatations bronchiques s'accompagnent le plus souvent de sclérose de la péribronche, d'abcès et ne possèdent aucun caractère anatomique particulier.

e) Les métastases.

Elles peuvent se faire :

1) Au niveau du poumon lui-même, la propagation se faisant par voie aérienne, on a tantôt des îlots cancéreux isolés réalisant des foyers de broncho-pneumonie cancéreuse; tantôt un envahissement de tout l'arbre broncho-vasculaire correspondant à la bronche tumorale réalisant une pneumonie cancéreuse; tantôt un envahissement et des métastases au niveau du poumon opposé;

2) Les métastases peuvent être ganglionnaires; elles peuvent siéger alors dans le médiastin et elles sont liées à un envahissement direct des ganglions par des cellules cancéreuses ayant pénétré dans les vaisseaux lymphatiques péribronchiques. Elles peuvent siéger aussi dans les ganglions rétropéritonéaux, juxta-aortiques, sus-claviculaires, axillaires et inguinaux;

3) Les métastases peuvent se faire à distance, elles s'effectuent alors le plus souvent par voie sanguine. Ce seront :

— des métastases pleurales se traduisant par un épanchement séro-fibreux ou hémorragique dans la plèvre;

— des métastases cérébrales extrêmement fréquentes qui souvent sont sans expression clinique et sont une découverte anatomique;

— des métastases osseuses au niveau des vertèbres, au niveau des os longs, des côtes, des os plats (os du crâne, sternum, etc...);

— des métastases de la moelle osseuse dont nous avons pu observer un cas se traduisant par une érytroblastose;

— des métastases viscérales diverses : hépatiques ne différant en rien des métastases cancéreuses que l'on observe au cours des cancers digestifs; surrénales qui sont souvent volumineuses, la glande pouvant atteindre le volume du rein; reinales, pancréatiques.

Conclusion. — *Le cancer du poumon est donc un cancer bronchique. Sa symptomatologie est d'abord une symptomatologie d'obstruction bronchique avec toutes ses conséquences; plus tard apparaîtront les complications terminales liées à l'envahissement ganglionnaire et aux métastases cancéreuses.*

CHAPITRE II

Rappel clinique et radiologique

A) Le syndrome fonctionnel commun.

B) Etude radiologique :

1° Présentation des images;

2° Analyse des éléments de l'image radiologique.

C) Les formes cliniques :

1° Le cancer des grosses bronches;

2° Le cancer des bronchioles;

3° Les cancers compliqués.

CHAPITRE II

Rappel clinique et radiologique

A) Le syndrome fonctionnel commun.

Il comprend de multiples éléments qui, s'ils peuvent mettre sur la voie du diagnostic, ne nous donnent cependant aucun signe de certitude. Néanmoins, ce syndrome est très important, car il existe en général toujours soit ébauché, soit au complet au cours du cancer du poumon ; il peut même exister à l'état isolé constituant à lui seul toute la symptomatologie d'un cancer bronchique à l'extrême début. Nous comprenons donc l'intérêt qu'il peut y avoir à étudier ces divers signes avec quelques détails.

1° La toux.

C'est souvent le signe le plus précoce ; c'est en tout cas le plus constant et par là même un des plus important. Malheureusement, cette toux est fort souvent banale et ce n'est, en dehors d'autres signes d'accompagnement, que lorsqu'elle revêt un type spécial, qu'elle peut attirer l'attention ; elle est alors sèche et quinteuse et en présence d'une telle toux persistant chez un sujet d'un certain âge indemne de tout passé pulmonaire, il faut savoir penser au cancer et mette tout en œuvre pour le dépister.

2° L'expectoration.

Elle accompagne rapidement la toux. D'abord muqueuse traduisant l'irritation bronchique locale ; elle devient par la suite muco-purulente, puis souvent muco-sanglante. Elle est peu abondante, capricieuse, suivant les fortes quintes de toux qui traumatisent la région. L'expectoration classique en « gelée de groseille » est tout à fait exceptionnelle et sa valeur est d'autant plus réduite que l'on a pu l'observer en dehors du cancer.

3° L'hémoptysie.

Lorsqu'elle est de sang rouge et aéré, elle n'est peut-être pas d'une fréquence extrême, mais elle inquiète le malade et pour cela est en quelque sorte salutaire. Elle n'est en général pas abondante et se résume le plus souvent en une gorgée ou un demi-verre de sang ramené par une quinte de toux plus violente que les autres.

4° La dyspnée.

C'est un symptôme assez constant chez les cancéreux pulmonaires tout au moins à une période très tardive. Elle peut aller de la simple dyspnée d'effort jusqu'à la dyspnée continue entrecoupée de phénomènes paroxystiques et asthmatiformes. Parfois, lorsque la dyspnée est intense, elle entraîne finalement du tirage sus-sternal et sus-claviculaire.

5° Le Wheezing.

Ce sifflement pseudo-asthmatique a été mis en évidence par les auteurs américains. Quand le malade respire la bouche ouverte, la respiration est sifflante, le bruit étant perçu nettement par le malade lui-même et aussi par son entourage. Il doit être rapporté au rétrécissement de la bronche, l'air passant en sifflant dans le défilé ainsi créé. On comprend donc que ce signe ne soit pas pathognomonique du cancer du poumon, mais puisse se voir dans tous les cas de sténose bronchique.

6° La douleur.

C'est au début de la maladie une sensation de gêne, de pesanteur, de constriction thoracique. C'est à une période plus avancée un point de côté tenace et rebelle, une douleur pongitive continuelle qui torture le malade et nécessite souvent l'emploi de la morphine. Cette douleur peut irradier vers la colonne vertébrale, la nuque, les lombes. Elle est surtout violente à sa phase terminale, elle est le plus souvent absente au début et il ne faut pas compter sur elle pour faire un diagnostic précoce.

En somme, *au début, il s'agit d'une symptomatologie bronchique pure. En pratique, toute bronchite rebelle survenant chez un malade sans passé pulmonaire, avec atteinte de l'état général et à un âge correspondant à celui du cancer, doit faire soupçonner une lésion pulmonaire maligne.*

C'est ce diagnostic qu'aurait dû évoquer la symptomatologie clinique observée au début chez le malade de l'observation XXIII et qui aurait dû faire pratiquer une exploration bronchique immédiate; cela n'a pas été fait sur-le-champ et le diagnostic n'a pu être posé qu'avec un grand retard. Heureusement pour lui, il s'agissait dans ce cas non pas d'un cancer pulmonaire au début, mais d'une tumeur bénigne des bronches.

B) Etude radiologique.

Nous allons diviser cette étude radiologique en deux parties. Dans la première, nous effectuerons une présentation des images telles que nous les observons le plus souvent sur les clichés radiologiques et, dans une deuxième partie, nous analyserons les éléments constitutifs de l'image radiologique.

1° Présentation des images.

Les aspects radiologiques du cancer du poumon sont multiples et on en connaît depuis longtemps de nombreuses variétés.

On décrivait classiquement :

A) **Des formes parenchymateuses** se subdivisant :

a) **En forme nodulaire,** isolée en lein parenchyme et à limite en pattes de crabe. Les observations XXI et XXII nous donnent un exemple de telles images radiologiques;

b) **En forme lobaire massive,** avec une limite nette sans rétraction thoracique et sans attraction trachéale. Les exemples nous sont fournis dans ce cas aux observations VIII et IX. Dans cette dernière, la radiographie montrait en particulier un obscurcissement massif de la base du poumon gauche. Cependant, à l'autopsie, si la lésion était bien lobaire, elle s'est révélée en même temps excavée en son centre, ce que n'avait pas montré le cliché radiologique simple et ce qu'auraient montré certainement des tomographies si elles avaient été pratiquées.

c) **Des formes en amande** où la majorité de l'hémithorax est occupée par la masse néoplasique, le parenchyme sain étant limité à une zone corticale étroite. Ce sont dans ces cas-là le plus souvent des formes très avancées. Un exemple nous en est fourni par l'observation XVII lorsque le cancer en est à son stade terminal d'évolution.

B) **Des formes pleuro-pulmonaires,** où l'épanchement masquant la tumeur ou du moins sa partie inférieure, la partie supérieure seule paraît émerger. L'exemple de ce cas nous sera fourni par l'observation XVIII, où nous trouvons une opacité homogène diffuse de tout le poumon gauche et où une ponction pleurale a ramené une liquide hémorragique abondant.

C) **Des formes médiastino-pulmonaires,** où à l'image parenchymateuse, s'associent des adénopathies médiastinales. Cette extension vers le médiastin est considérée comme l'évolution habituelle des cancers pulmonaires et c'est un caractère important du cancer que l'aggravation progressive à des examens successifs de l'image ganglio-pulmonaire. L'observation XVI nous offre l'exemple, au point de vue radiologique, d'une forme médiastinale d'emblée. Il est à remarquer cependant que toutes les formes terminales offrent toujours dans leur image radiologique une note médiastinale.

Par la suite, on a décrit à côté de ces types radiologiques classiques :

1° **Les formes abcédées** du cancer où l'image est celle d'une caverne pulmonaire avec un niveau liquide et une paroi tomanteuse; l'exemple que nous rapportons de ce cas se trouve à l'observation XX. On peut voir soit sur la radiographie simple, soit sur la tomographie qui a été pratiquée, l'image de l'excavation très nettement dessinée;

2° **Les formes atélectasiques** dont on sait aujourd'hui qu'elles sont parmi les plus fréquemment rencontrées au début de la maladie. C'est le cas des observations I, II, V.

Il est à remarquer que les aspects radiologiques du cancer primitif du poumon s'opposent aux aspects du cancer secondaire qui réalise en général des lésions nodulaires multiples en lâcher de ballon siégeant dans les deux poumons et aux carcinoses miliaires qui déterminent sur le cliché des semi-micronodulaires.

On voit donc que plusieurs éléments interviennent dans la constitution de l'image du cancer pulmonaire; et il nous paraît maintenant intéressant que nous en avons étudié les principales formes que nous pouvions rencontrer, d'en analyser les éléments constitutifs.

2° Analyse des éléments de l'image radiologique.

Si nous étudions successivement les divers constituants de l'image radiologique, nous pourrons observer qu'elle comprend,

d'une part, l'image de la tumeur elle-même et, d'autre part, les images surajoutées par les divers processus pathologiques dont la tumeur est la source première.

A) Etude de l'image tumorale.

Elle est souvent visible à l'examen radiologique et elle peut se présenter sous diverses formes :

a) **La tumeur donne une image arrondie.** Sur un cliché de face, elle peut être entièrement circulaire ou bien n'apparaître que sous l'aspect d'un segment de cercle dont la partie interne se confond avec l'ombre médiastinale. Facile à mettre en évidence à droite, elle doit être soigneusement recherchée à gauche où l'image de la tumeur peut-être masquée par l'ombre cardiaque. Les clichés de profil retrouvent dans le sens sagittal l'opacité arrondie et permettent de fixer son siège au sein ou au voisinage des images des pédicules broncho-vasculaires.

La taille de cette opacité tumorale dépend de la précocité de l'examen par rapport à l'évolution du cancer. La forme en est le plus souvent régulièrement arrondie, l'élasticité du tissu pulmonaire, ainsi que l'absence de résistance au développement de la tumeur conditionnant la forme sphérique du néoplasme.

Néanmoins, si l'examen radioscopique et radiographique est poursuivi sous des incidences diverses, on peut mettre en évidence une irrégularité dans les contours qui n'apparaît peut-être pas sur un seul cliché. Ce sera par exemple le cas quand la tumeur envoie dans le parenchyme pulmonaire de petits prolongements étoilés en pattes de crabe, provenant de sa corticalité et pouvant être dirigés vers le hile ou vers la corticalité pulmonaire. L'image de la tumeur est, en général, d'une opacité assez dense, mais cela n'a rien d'absolu et son étude ne permet de tirer aucune conclusion intéressante.

b) **La tumeur donne une image lobaire.** C'est une opacité plus ou moins homogène, correspondant à la totalité d'un lobe en général très dense et répondant à une extension sur place de la masse tumorale elle-même.

c) **On peut avoir encore une image tumorale massive respectant cependant en général l'extrême sommet et la région sus-diaphragmatique.**

B) Etude des éléments surajoutés à la tumeur elle-même.

Nous allons étudier successivement :
a) L'emphysème obstructif;
b) L'atélectasie;
c) Les images radiologiques de l'abcédation;
d) Les processus congestifs;
e) Les images ganglionnaires.

a) **L'emphysème obstructif.** Il est lié à une obstruction bronchique à soupape et se caractérise par un syndrome d'hyperclarté-distension.

Hyperclarté. C'est une hyperclarté permanente, fixe et égale aux deux temps de la respiration; c'est une hyperclarté homogène, peu altérée par le fin réseau des arborisations vasculaires, mais différant néanmoins par ce simple fait de l'hyperclarté du pneumothorax.

On peut distinguer : une hyperclarté due à l'emphysème diffus liée à la distension homogène de tout un territoire parenchymateux pulmonaire, lobaire ou zonaire, suivant que l'obstruction siège de plus en plus bas sur le trajet bronchique. Il s'agit d'une image que l'on rencontre rarement.

On a encore l'hyperclarté de l'emphysème bulleux liée à une obstruction bronchiolaire ou même à l'obstruction d'un gros tronc bronchique si le soufflage du poumon se manifeste seulement au niveau des points faibles préexistants.

Cette vésicule emphysémateuse se manifeste par une plage claire arrondie à contours nets, facilement visible, entourée d'un liseré opaque linéaire très mince de forme circulaire ou ovoïde et de grandeur variable. Cette vésicule peut être unique ou multiple.

Distension. Elle se traduit par un processus de refoulement des organes voisins, s'exerçant sur le médiastin, le diaphragme et la cage thoracique, avec élargissement des espaces intercostaux.

b) **L'atélectasie.** Elle se traduit par l'association des deux symptômes opacité-rétraction.

Opacité. Le premier trait qui frappe, c'est l'homogénéité de l'ombre atélectasique, sorte de voile jeté sur le champ pulmonaire. C'est un voile de tonalité égale, sans aucune pommelure. On note la disparition de la trame et des arborescences broncho-vasculaires.

La densité de cette ombre est en général modérée, ne voilant

ni le cœur, ni le gril costal, s'éloignant en principe de toutes les grandes opacités des épanchements, des hépatisations, des fibrothorax. La localisation de l'opacité au territoire parenchymateux dépendant d'une bronche, constitue le dernier caractère et l'un des plus importants de l'opacité atélectasique. Suivant le point d'obstruction bronchique, l'opacité pourra être totale ou partielle, lobaire ou zonaire.

La rétraction. La tendance rétractile du processus atélectasique a deux modes d'expression :

1) *L'affaissement parenchymateux.* Le territoire affecté par l'atélectasie a tendance à se recroqueviller vers le hile et vers le médiastin. Le parenchyme atélectasié est complètement immobile se trouvant transformé en un bloc inerte et rigide. (Ex. : observation I) ;

2) *Retentissement de voisinage.* Tous les organes qui encadrent le poumon peuvent être soumis au processus d'attraction et déviés vers le point d'appel atélectasique. Souvent le médiastin est déplacé en bloc. Les côtes peuvent être imbriquées, les espaces intercostaux rétrécis, le diaphragme souvent surélevé du côté malade.

c) **Les images radiologiques de l'abcédation.** La radiographie permet de découvrir l'existence d'une cavité dont les diverses techniques vont permettre de noter le siège, les caractères et les rapports.

La caverne pulmonaire est le plus souvent :

Isolée en plein champ pulmonaire, ne s'accompagnant pas de condensation péricavitaire, avec un parenchyme avoisinant de transparence normale.

Ses bords sont régulièrement arrondis, souvent minces, mais la coque en est parfois épaissie.

Deux caractères doivent faire soulever l'hypothèse de la nature cancéreuse de la caverne :

1) Les saillies hérissant le bord intracavitaire sont souvent très nettes. Elles correspondent à des bourgeonnements à l'intérieur de la cavité. L'observation XX nous permet de nous rendre compte d'un tel phénomène, en effet, que ce soit sur le cliché radiologique simple ou que ce soit sur la tomographie, nous pouvons apercevoir ce bourgeonnement intracavitaire ;

2) L'existence d'un niveau hydro-aérique dénotant la présence d'une quantité importante de liquide à l'intérieur de la caverne. Ce liquide remplit au moins le tiers ou la moitié de la cavité.

Voici donc les caractères différenciels qui permettent classiquement de soupçonner la nature cancéreuse de la cavité. Il nous paraît néanmoins intéressant de faire une remarque. Il est très important de ne pas négliger l'étude tomographique du poumon cancéreux, car dans un cas que nous avons pu observer, et qui est celui du malade dont nous rapportons l'histoire à l'observation XIX, nous avons pu voir à l'autopsie une caverne du lobe inférieur gauche qui était totalement invisible sur la radio simple, qui montrait uniquement une opacité homogène de la base gauche.

d) **Les processus congestifs.** Ils entrent pour une grande part dans l'établissement des images radiographiques. Ils siègent autour de la lésion tumorale elle-même, lui donnant ainsi un développement exagéré que l'on peut avoir la surprise de ne pas trouver tel au cours d'une opération. Ces processus peuvent siéger aussi à distance, réalisant par exemple une lésion d'alvéolite purulente située parfois sur le même axe bronchique explicable alors par la rétension dans la bronche, ou bien siégeant dans un autre territoire aérien et faisant alors envisager la possibilité d'une embolie bronchique infectante. Rien ne permet, d'après l'image radiologique, de différencier ces processus congestifs liés au cancer, des processus congestifs des abcès banaux. Ceci explique la découverte qui est souvent faite au cas d'intervention pour abcès du poumon d'un cancer que rien ne permettait de soupçonner.

Ces processus congestifs permettent, d'autre part, d'expliquer l'extrême variabilité de certaines de ces images pulmonaires, variabilité que l'on ne peut mettre sur le compte du cancer lui-même.

e) **Les adénopathies.** Les images des adénopathies entrent en ligne de compte dans la formation des opacités hilaires et il est extrêmement difficile de dire sur la simple vue d'une radiographie ce qui revient à la tumeur elle-même et ce qui revient à l'adénopathie. Il est en effet exceptionnel d'avoir des formes adénopathiques pures au début comme c'est le cas pour le malade de l'observation XVI.

f) **Les épanchements.** Ils se traduisent par une image banale d'opacité parfois surmontée dans quelques cas par la masse tumorale émergeant à la partie supérieure. Mais dans la grande majorité des cas ce n'est qu'après la ponction pleurale que l'on pourra voir la masse tumorale elle-même.

g) **Modifications des éléments dynamiques.** Nous venons d'étudier

les éléments statiques de l'image radiologique, la radioscopie va nous permettre de nous rendre compte que nous avons, dans certains cas, des modifications des éléments dynamiques.

En particulier, nous pourrons observer une paralysie diaphragmatique du côté malade avec immobilité respiratoire et ascension de la coupole du côté atteint. Mais si nous n'avons pas de propagation directe du cancer au diaphragme, il demeurera régulier dans ses contours.

On notera aussi un déplacement transitoire et momentané du médiastin lors de l'acte respiratoire; ce déplacement est appelé le phénomène d'Hozknecht-Jacobson. Il consiste en un mouvement pendulaire de va-et-vient rythmé par la respiration.

En conclusion, *nous voyons en somme que des éléments multiples s'associent pour constituer l'image radiologique observée au cours du cancer du poumon.*

Nous soulignerons en terminant l'importance de deux de ces éléments.

Tout d'abord, importance du phénomène atélectasique lié à une diminution de la ventilation pulmonaire et qui est très fréquemment rencontré.

Ensuite, l'importance des images d'extension médiastinales, car ce sont elles qui vont permettre de poser le diagnostic opératoire.

C) Formes cliniques des cancers broncho-pulmonaires.

L'exploration bronchique a permis d'établir une nouvelle classification des cancers du poumon. Cette classification repose sur le lieu d'origine du cancer qui imprime à celui-ci ses caractères particuliers. Avec Lecœur, nous classerons les cancers du poumon de la façon suivante :

1° *Les cancers des grosses bronches;*

2° *Les cancers des bronchioles :*

A) Cancers bronchiolaires périphériques;

B) Cancers bronchiolaires hilaires :

a) Les vrais cancers bronchiolaires hilaires;

b) Les faux cancers bronchiolaires hilaires;

3° *Les cancers compliqués.*

1° Le cancer des grosses bronches.

Le cancer des grosses bronches se présentera cliniquement à nous sous quatre formes différentes :

A) Le cancer bronchique se traduit par des signes d'irritation bronchique locale.

Cela correspond à la manifestation clinique d'extrême début du cancer. Le cancer constitue, à cette période, un véritable corps étranger intrabronchique dont l'organisme cherche à se débarrasser. Il se traduit alors par les signes d'irritation bronchique :

a) **Les signes fonctionnels.** Ils sont déjà révélateurs et comprennent :

— la toux sèche et quinteuse, tenace et rebelle à toutes les thérapeutiques ;
— l'expectoration d'abord muqueuse, puis muco-purulente et finalement muco-sanglante alors plus caractéristique ;
— l'hémoptysie qui est déjà beaucoup plus rare dans sa vraie forme avec sang rouge et aéré ;
— le wheezing ou râle sonore lié au passage de l'air au niveau de la sténose bronchique.

Il n'y a pas à cette époque de douleurs, de gêne thoracique, de dyspnée.

b) **Les signes généraux.** Ils font totalement défaut.

c) **Les signes physiques.** Ils sont aussi absents.

d) **Examen radiologique.** Il est également négatif.

C'est donc à une toux rebelle, à une expectoration muco-purulente, plus rarement à une hémoptysie que se résume toute la symptomatologie à cette phase. Ces signes sont révélateurs chez un malade jusque-là bien portant. Mais malheureusement, ils passent inaperçus chez un sujet qui tousse et qui crache depuis longtemps. Ces signes fonctionnels doivent cependont suffire quel que soit l'âge du malade et son état antérieur pour indiquer la bronchoscopie qui seule va nous révéler l'origine bronchique et néoplasique des symptômes observés.

L'observation XXIII nous donne un exemple de ces formes bien qu'il s'agisse dans ce cas d'une tumeur bénigne.

B) Le cancer bronchique se traduit par des signes d'obstruction bronchique incomplète.

Aux signes observés à la période précédente, se surajoutent des manifestations cliniques d'emphysème localisé qui sont liées à l'obstruction bronchique incomplète provoquée par la tumeur.

a) **Les signes fonctionnels.** Ils sont identiques à ceux de la période précédente. Seul le wheezing est plus accentué et cela se comprend fort bien puisque par suite du développement de la tumeur, la sténose bronchique devient plus serrée.

b) **Les signes généraux.** Ils sont encore inexistants.

c) **Les signes physiques.** La percussion peut révéler un trouble localisé de la sonorité pulmonaire. Le son de la percussion a sa tonalité plus élevée sur une étendue qui varie avec la bronche intéressée; étendue d'autant plus grande que la sténose siège plus haut, sur une bronche plus importante. L'auscultation apporte de nouveaux éléments : affaiblissement du murmure vésiculaire au niveau de la zone tympanique; respiration à type emphysémateux; râles humides expiratoires fréquemment surajoutés.

d) **La radiologie.** Elle nous montrera l'existence d'une image claire localisée, kystique. Si l'emphysème est assez étendu, les organes de voisinage peuvent être refoulés. On doit faire des clichés de face et de profil, permettant de situer avec précision l'emphysème dans le thorax et des tomographies qui permettent de reconnaître la forme en coin à sommet bronchique de la zone claire emphysémateuse. Exceptionnellement, une coupe passant par la bronche obstruée peut faire voir la tumeur.

e) **La bronchoscopie.** Temps principal de l'examen qui est formellement indiqué en présence de tels symptômes; elle va nous permettre d'affirmer l'existence du cancer qui, opéré à cette époque, offre le maximum de chance de guérison.

C) Le cancer bronchique se traduit par des signes de condensation pulmonaire rétractile.

Cette forme représente au point de vue clinique l'ensemble des signes qui, autrefois, était attribué à l'atélectasie pulmonaire. Ce syndrome de condensation pulmonaire rétractile est de loin la manifestation révélatrice la plus fréquente du cancer des grosses bronches .

a) **Signes fonctionnels.** Ils sont formés par l'association des signes propres au cancer qui sont ceux que nous avons vus aux formes précédentes et des symptômes propres à la condensation pulmonaire rétractile. A savoir :

— la gêne ou sensation de pesanteur thoracique ou rétro-sternale ;

— La dyspnée pas très fréquente et qui semble due au déplacement du médiastin.

b) **Signes généraux.** Ils font en principe défaut. Pas encore d'amaigrissement, pas de fièvre. Cependant, des signes digestifs à type de gêne épigastrique, d'anorexie, de nausées sont assez fréquents.

c) **Signes physiques.** A l'inspection, l'hémithorax est presque complètement immobile dans les formes massives. L'obscurité respiratoire se traduit par de la matité franche à la percussion, par la conservation des vibrations vocales qui sont parfois même augmentées, par l'abolition du murmure vésiculaire à l'auscultation. Le plus souvent on ne rencontre aucun bruit surajouté, si ce n'est quelques râles humides qui ne sont pas exceptionnels.

d) **La radio.** Elle montre une opacité systématisée, plus ou moins étendue du parenchyme pulmonaire, avec rétraction des parois et attraction des organes médiastinaux. Le médiastin peut présenter le mouvement pendulaire.

e) **Les formes cliniques.** Suivant le siège de l'obstruction et l'étendue de l'atélectasie, on peut décrire une forme massive, une forme lobaire et une forme lobulaire. Il peut enfin exister une forme où la condensation pulmonaire rétractile s'associe à de l'emphysème ; c'est la forme des bifurcations bronchiques ; elle est liée à une obstruction totale d'une bronche et partielle d'une autre.

f) **La bronchoscopie.** Dans la majorité des cas, elle va nous donner des résultats décisifs qui permettront une vision directe de la tumeur et un examen histologique après biopsie. Les exemples de telles formes sont multiples. Il n'y à qu'à se rapporter aux observations I, II, III, IV, V.

D) Le cancer des grosses bronches est compliqué précocement d'infection.

Ce sont des formes anciennement connues et très fréquentes. Cet épisode infectieux, comme début révélateur d'un cancer des grosses bronches, a pu être relevé dans 25 % des cas.

Ces épisodes infectieux peuvent simuler toutes les infections aiguës des voies respiratoires. Si souvent ce début est révélateur, il n'en reste pas moins qu'à interrogatoire plus poussé, le malade révèlera une phase prémonitoire pendant laquelle il toussait et il crachait déjà. Nous en distinguerons cinq formes :

a) **Les formes pneumoniques.** A début brutal, avec un point de côté violent, une température à 40° et un bloc d'hépatisation souvent lobaire. Pendant les jours qui suivent, l'expectoration devient purulente et hémoptoïque, les signes généraux persistent graves et localement le foyer évolue comme un foyer pneumonique ; la radio semble confirmer les données cliniques. Mais au neuvième jour, pas de résolution. L'état général, au contraire, semble s'aggraver ; il faut alors songer à la possibilité du cancer et faire pratiquer la bronchoscopie révélatrice. Sinon, le malade évoluera vers la mort, le cancer ne se démasquant cliniquement qu'à une période tout à fait tardive.

b) **Les formes broncho-pneumoniques.** Le début est moins brutal. La température est à 39°, le point de côté moins marqué, les signes physiques sont moins nets. On note un foyer mat ou submat, pas de gros bloc hépatisé. La radio montre les limites nettes du foyer localisé au territoire pulmonaire d'une bronche de deuxième ou troisième ordre. Les ombres sont plus nettes et moins floues que dans la broncho-pneumonie. C'est surtout l'aspect segmentaire du foyer qui doit faire penser au cancer et pratiquer l'exploration bronchique.

c) **Les formes pseudo-grippales.** Les signes en sont moins nets ; c'est un épisode congestif avec expectoration muco-purulente, semblant souvent avoir une origine pharyngo-laryngée ; le diagnostic posé est celui de grippe. Mais il faut pratiquer la radio qui montre le foyer segmentaire à limite nette qui impose la bronchoscopie.

d) **Forme dégradée à symptomatologie fruste, à signe de bronchite avec petite température.** Ces formes sont d'un diagnostic difficile en l'absence d'examen radiologique et d'exploration bronchique.

e) **Les formes abcédées.** L'abcédation des foyers pulmonaires, au cours du cancer, est rapide. La toux ramène une expectoration purulente très abondante. Les hémoptysies sont fréquentes, la température élevée. Les signes physiques sont ceux d'un foyer pulmonaire. La présence d'un syndrome cavitaire est une excep-

tion. La radio montrera le foyer excavé, qu'il s'agisse d'une excavation unique ou d'une excavation en mie de pain. La bronchoscopie pratiquée va nous montrer la tumeur et assurera le drainage du foyer infectieux, permettant finalement une amélioration locale et générale, permettant l'intervention chirurgicale ultérieure.

Nous présentons deux exemples de telles formes. L'une à l'observation XX, où l'image radiologique a été parfaitement démonstrative; l'autre à l'observation XIX, où cet examen n'avait rien fait prévoir.

Une forme spéciale plus grave est celle où dùes microbes anaérobies sont en jeu. Le tableau est alors celui de la gangrène pulmonaire.

Dans toutes ces formes, si la clinique permet d'apprécier déjà ce qu'elles ont d'atypique, si la radiologie doit faire soupçonner l'étiologie de l'affection, c'est l'exploration bronchique et plus particulièrement la bronchoscopie qui confirmera le diagnostic.

2° Le cancer des bronchioles.

Il comprend :

A) Le cancer bronchiolaire périphérique.

Il siège en plein parenchyme pulmonaire, à distance des éléments hilaires et des éléments médiatisnaux. L'exemple nous en est fourni par l'observation XXII.

a) **Les signes fonctionnels.** Ils font souvent défaut pendant une longue période, de telle sorte que ce cancer peut passer inaperçu pendant assez longtemps. Il risque alors de n'être découvert que par l'examen général fortuit. Une seule manifestation fonctionnelle peut mettre en éveil : c'est la toux qui existe, en effet, le plus souvent à l'état de symptôme isolé dans la majorité des cas. L'expectoration muco-purulente, les hémoptysies sont rares. La dyspnée et les douleurs thoraciques sont trop tardives pour pouvoir être prises en considération.

b) **Les signes généraux.** Ils sont également, dans la plupart des cas, inexistants, ou tout au moins assez réduits pour ne pas attirer l'attention. Un léger amaigrissement, un peu d'hypocratisme des doigts et c'est tout.

c) **Les signes physiques.** Ils sont également très pauvres et, dans la règle générale, l'examen est négatif tant que le cancer est opérable.

d) **Radiographie.** Ce dernier examen est, par contre, très important. L'image la plus fréquente et la plus typique est l'image unique, arrondie, siégeant en plein parenchyme pulmonaire. Les contours en sont parfois très nets, réalisant des images pseudo-kystiques. Parfois, en examinant le malade sous diverses incidences, on peut apercevoir des prolongements étoilés se détachant de la masse cancéreuse en « pattes de crabe ». La tomographie permet de préciser la position et la forme de la tumeur.

e) **L'exploration bronchique.** Si la bronchoscopie n'est en général d'aucun secours dans ces cas-là, par contre la bronchographie lipiodolée va nous permettre de soupçonner le diagnostic en nous montrant en particulier l'absence d'injection de la tumeur et la sténose de la bronche intéressée.

B) Le cancer bronchiolaire juxta-hilaire.

Deux sortes de ces tumeurs sont à isoler :

a) Les cancers qui, radiologiquement, sont hilaires, mais qui se développent anatomiquement en avant ou en arrière des éléments pédiculaires. Ce sont les cancers para-hilaires (Ex. : Observation XXI) ;

b) Les cancers qui, radiologiquement et anatomiquement, sont hilaires. Ce sont les cancers juxta-hilaires vrais (Ex. : Observation XVII).

a) **Les cancers para-hilaires.** Ils ne se différencient guère cliniquement de par leurs signes fonctionnels, généraux ou physiques du cancer bronchiolaire périphérique.

La radiographie seule va nous montrer de face la position juxta-hilaire de la tumeur ; mais les clichés de profil, la tomographie et la bronchographie vont permettre de situer plus exactement cette tumeur en avant ou en arrière des éléments du pédicule. L'évolution est plus grave que dans la forme précédente à cause de l'envahissement précoce et latent des organes du médiastin.

b) **Les cancers juxta-hilaires vrais.** Ils ont une individualité propre, car bien qu'étant situés primitivement en dehors des grosses bronches, ils finissent par retentir assez précocement sur elles par

suite des phénomènes de compression. Nous allons décrire leur symptomatologie avant et après cette compression :

1) Première phase précoce sans compression cliniquement décelable. La toux tenace et rebelle est le signe le plus constant. On note parfois aussi une légère expectoration, une légère hémoptysie. L'examen général et l'examen physique sont négatifs.

— L'examen radiologique va nous révéler l'existence d'une image arrondie juxta-hilaire;

— La tomographie va nous permettre de préciser le siège exact de la tumeur, au niveau du pédicule, de fixer les connexions exactes de la tumeur avec les grosses bronches, de faire apparaître parfois, déjà au sein de la masse cancéreuse, une image cavitaire. Elle permet enfin, dans une certaine mesure, de vérifier l'état du médiastin;

— L'exploration bronchique va nous donner des signes capitaux pour le diagnostic, en nous montrant en particulier les déformations bronchiques extrinsèques.

2) Deuxième phase où le cancer hilaire se traduit par des signes cliniques de compression pédiculaire. La symptomatologie rejoint alors celle du cancer des grosses bronches. Les signes fonctionnels sont assez marqués. Toux et expectoration muco-purulente et sanglante. Hémoptysie, gêne thoracique.

— L'examen général nous montrera un amaigrissement et de la fièvre;

— L'examen physique, soit un syndrome de condensation pulmonaire rétractile, soit un foyer infectieux;

— La radiologie révèlera les signes de compression bronchique : atélectasie avec rétraction thoracique et attraction médiastinale;

— La tomographie sert à préciser le siège de la tumeur et ses rapports avec le médiastin, ainsi que l'existence de cavités dans le parenchyme;

— La bronchoscopie peut montrer, à ce moment-là, la tumeur qui a effondré la paroi bronchique. Elle permet alors la biopsie.

C) Le cancer bronchiolaire précocement excavé.

Les aspects cliniques en sont variables. Mais le plus souvent on a à faire soit à une forme pseudo-tuberculeuse, soit à une forme revêtant l'aspect d'un abcès du poumon.

1) **Les formes pseudo-tuberculeuses.** C'est le cas des formes excavées vues très précocement. Le malade tousse et crache depuis

quelque temps. De petites hémoptysies sont venues évoquer le diagnostic de tuberculose. La température est normale et subfébrile. L'état général est encore bon.

Au point de vue physique, la caverne est souvent muette, et c'est la radiologie seule qui permettra de découvrir l'existence de la cavité. Elle est, en général, isolée en plein champ pulmonaire. Elle a un contour nettement délimité. Mais deux caractères doivent faire soulever l'hypothèse de la nature néoplasique de la caverne :

a) Le bord interne intra-cavitaire est irrégulier, hérissé de saillies, correspondant à des végétations néoplasiques qui vont s'éliminer ;

b) Il existe un niveau hydro-aérique, le liquide remplissant au moins le tiers ou la moitié de la cavité, la présence d'une telle quantité de liquide étant un fait insolite dans une caverne tuberculeuse. Les bacilles de Koch sont évidemment absents des crachats.

La bronchographie révèlera les signes caractéristiques du cancer bronchiolaire.

2) **La forme à type d'abcès du poumon.** Elle correspond à des épithéliomas dont l'excavation survient à une époque plus tardive de l'évolution. Il s'agit de l'apparition d'une expectoration souvent teintée de sang chez un sujet qui tousse depuis plusieurs mois.

Les bacilloscopies sont négatives.

L'amaigrissement est déjà considérable.

L'examen clinique permettra de noter :

— soit un syndrome cavitaire au complet si le cancer est superficiel ;

— soit une zone de submatité avec râle bulleux et pectoriloquie aphone si le cancer est profond.

La radiographie montrera l'image hydro-aérique enkystée du cancer bien isolé en plein parenchyme pulmonaire. Le lipiodo-diagnostic donnera ses signes caractéristiques. Mais seule l'intervention exploratrice, en confirmant le diagnostic, va permettre de vérifier les ganglions médiastinaux et d'effectuer l'intervention salvatrice (Ex. : Observation XX).

Conclusion. — *Nous nous rendons compte, d'après cette description succincte, de la diversité des formes cliniques des cancers du poumon.*

D'une manière générale, nous pouvons dire en conclusion que certains éléments opposent ces différentes formes cliniques.

En effet, le cancer des grosses bronches est d'un diagnostic relativement facile par la bronchoscopie, et la biopsie nous apporte la certitude. Mais sa thérapeutique est parfois difficile et décevante; au contraire, le cancer bronchiolaire, dont le pronostic opératoire serait meilleur, voit son avenir obscurci par la difficulté d'un diagnostic certain, établi précocément.

3° Les cancers compliqués.

Ils réalisent des formes manifestement inopérables de cancers bronchiques de par leur type anatomique, de par leur étendue, de par leurs métastases. Ce sont d'ailleurs ces formes qui correspondent aux descriptions classiques du cancer du poumon, tels que nous les trouvions dans les traités d'il y a quelques années. Nous nous étendrons moins sur elles que sur les précédentes, car elles ne présentent pas pour nous le même intérêt. Le diagnostic n'est plus en effet une question d'exploration bronchique et le pronostic est fatal, car le traitement est décevant et inefficace.

A) Les formes liées à une propagation pulmonaire étendue.

Ce sont :

a) **Les formes massives** ressemblant à la forme lobaire atélectasique, mais sans attraction trachéo-cardio-médiastinale, ni rétraction thoracique. Elles correspondent à un stade évolutif tardif d'un cancer bronchique ayant envahi le voisinage, par les voies aériennes.

L'observation VIII nous montre un exemple de cette difficulté de diagnostic;

b) **Les formes broncho-pneumoniques** liées à un essaimage cancéreux par les voies aériennes et ayant une distribution bronchopneumonique. Elles ne présentent qu'une invididualité radiologique propre;

c) **Les formes nodulaires.** Elles sont dues à une propagation par voie sanguine;

d) **Les formes de carcinose miliaire** correspondant à une propagation par les voies lymphatiques. C'est une forme éminemment dyspnéisante et asphyxiante.

Cette forme est exceptionnellement primitive, plus souvent secondaire.

B) **Les formes à propagation pleurale.**

Ce sont des formes assez anciennement décrites avec une symptomatologie bien connue, caractérisée par l'insidiosité du début et la rapidité de l'évolution de l'épanchement. Le liquide est séro-fibrineux ou hémorragique. On peut avoir :

a) Un épanchement libre;

b) Un épanchement cloisonné;

c) Une pachy-pleurite hémorragique cancéreuse ou cancer en coque;

d) Une pleurésie purulente;

e) Des formes avec pneumothorax.

L'observation XVIII est un exemple d'une de ces formes.

C) **Les formes à propagation thoracique extra-pulmonaire.**

Ce sont :

a) **Les formes médiastinales soit complètes à symptomatologie riche et variée, soit incomplètes oligo-symptomatiques :**

— forme à signe de compression veineuse;
— forme à signe de compression nerveuse;
— forme œsophagienne dysphagique;

b) **Les formes de l'apex.** Ce sont des formes rares qui ont été bien étudiées par Pancoast et par Tobias. Elles se traduisent par :

— des signes radiculaires, portant sur les 7e, 8e cervicales, 1re et 2e dorsales. Ce sont des douleurs, des troubles objectifs de la sensibilité, des troubles moteurs et des troubles trophiques;
— des signes sympathiques : généralement à type paralytique (syndrome de Claude Bernard-Horner);
— des signes apicaux cliniques et radiologiques.

L'évolution de cette forme est de courte durée de par l'évolution locale du cancer et de par les métastases;

c) **Les formes cardiaques, péricardiaques et asystoliques.** Ce sont des formes avec apparition précoce d'asystolie et de signes de péricardite.

D) **Les formes à manifestations extra-thoraciques.**

Ce seront :

a) **Les formes articulaires et rhumatismales :**

— forme à type de rhumatisme pseudo-infectieux;

— forme à type d'ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumique, de Pierre Marie (Observation XIV);

b) **Forme avec hippocratisme digital;**

c) **Forme gastro-intestinale.** Ce sont des formes avec gêne épigastrique, anorexie, nausées, vomissements, symptomes augmentant d'acuité au fur et à mesure de l'évolution et apparaissant parfois avant les manifestations respiratoires.

E) **Les formes métastatiques :**

a) **A symptomatologie nerveuse révélatrice.** Elles sont très fréquentes et comportent :

— soit un syndrome de compression médullaire débutant rapidement et aboutissant à la paraplégie spasmodique;

— soit des formes à type de tumeur cérébrale. Elles sont dues soit à des métastases méningées, soit plutôt à des métastases ostéo-méningo-encéphaliques. Ces métastases sont souvent multiples, d'où souvent une dysharmonie symptomatologique;

— soit des formes neurologiques avec atteinte des nerfs périphériques;

b) **Les formes métastatiques osseuses.** Elles portent soit sur les os longs avec de la douleur des tumeurs, des fractures, soit sur les os plats, au niveau des côtes, du sternum ou du crâne;

c) **Les formes métastatiques de la moelle osseuse.** Elles sont rares;

d) **Les formes métastatiques sous-cutanées;**

e) **Les formes métastatiques des surrénales,** se traduisant par un syndrome addisonien (Observation XXI);

f) **D'autres organes peuvent être atteints, ce sont le foie, l'hypophyse, la thyroïde, etc...**

F) **Les formes associées :**

a) **A la syphilis;**

b) **A la tuberculose.** Le cancer provoquant le réveil d'une tuberculose latente, ou bien une tuberculose aiguë venant se greffer sur le cancer;

c) **Aux pneumoconioses;**

d) **Aux autres cancers.**

CHAPITRE III

Eléments du diagnostic

I. — L'examen clinique.
II. — L'examen radiologique.
III. — La tomographie.
IV. — Les examens de laboratoire.
V. — Les indications de l'exploration bronchique.

CHAPITRE III

Eléments du diagnostic

L'examen clinique, radiologique et biologique apporte un certain nombre de signes que nous allons maintenant schématiser.

I. — L'examen clinique.

1° **Les signes fonctionnels.** Il faut en retenir essentiellement :

— la **toux** qui est tenace et rebelle aux thérapeutiques habituelles ;

— l'**expectoration** qui est souvent banale, mais qui doit éveiller les soupçons quand elle est hémoptoïque ;

— les **douleurs thoraciques** qui sont précoces et persistantes et qu'on ne retrouve pas au cours des autres maladies pulmonaires ;

— la **dyspnée** qui est un mauvais signe parce que tardif ;

— le **wheezing** qui traduit une sténose bronchique, mais qui est malheureusement inconstant ;

— enfin, les **signes fonctionnels de compression médiastinale.**

2° **Les signes généraux :**

— l'**amaigrissement** est constant, mais n'a rien de pathonomique ;

— la **fièvre** ne se retrouve pas toujours ; elle accompagne en général les phénomènes secondaires aux suppurations ;

— enfin, les **manifestations ostéo-articulaires :**

— hypocratisme digital ;

— ostéopathie hypertrophiante,

s'observent fréquemment, mais ce sont là des signes communs à toutes le pneumopathies chroniques.

3° **Les signes physiques.** Ils sont, dans l'ensemble, variés et décevants; ils sont en rapport avec des lésions anatomiques qui elles-mêmes ne sont que la conséquence du cancer. Nous n'insisterons pas sur les différents syndromes qu'on peut observer : condensation, emphysème, excavation.

En somme, l'examen clinique apporte des données extrêmement vagues et en dehors des cas avancés où il existe des signes de compression médiastinale manifeste, rien ne permet de penser avec certitude au cancer.

II. — L'examen radiologique.

L'image radiologique est la résultante de la tumeur elle-même, des complications anatomiques de la sténose bronchique et de l'extension ganglionnaire. C'est dire que les radiographies seront souvent d'interprétation difficile.

1° **La tumeur proprement dite** va donner lieu à une opacité plus ou moins importante selon son degré de développement;

2° **La sténose bronchique** va provoquer :

— rarement un syndrome d'emphysème obstructif avec hyperclarté et distension;

— beaucoup plus souvent, un syndrome d'atélectasie avec opacité et rétraction;

3° **Le cancer** peut se compliquer de pleurésie, d'abcédation, de dilatation bronchique, d'adénopathies, enfin de paralysie diaphragmatique.

Mais deux éléments sont très importants à retenir :

1) C'est l'extension de l'image vers le médiastin, au cours d'examens successifs;

2) C'est la topographie bronchique des lésions (image de zonite ou de lobite), appréciable par la confrontation des clichés de face et de profil.

Ainsi, la radiographie, si elle constitue un temps essentiel, ne peut-elle non plus fournir une certitude.

III. — La tomographie.

La tomographie peut-elle apporter ce que la radiographie ne peut nous donner? Elle nous permet d'étudier dans une certaine mesure l'état de la lumière bronchique et l'homogénéité des opacités zonaires ou lobaires.

1° **L'étude de la lumière bronchique.** Normalement sur les coupes passant de 9 à 11 centimètres du plan postérieur, il est possible de voir la bande claire de l'arbre bronchique, notamment la bifurcation trachéale, la première partie de la bronche lobaire supérieure, tant à droite qu'à gauche et les bronches souches jusqu'à la division de la lobaire inférieure. Cette bande à son extrémité finit par s'estomper, mais toujours d'une manière progressive. S'il existe une interruption brusque de cette lumière bronchique, ou si à l'intérieur de la bronche on observe une saillie qui vient en diminuer le calibre, on peut évoquer la possibilité d'une tumeur, sans pouvoir dire d'ailleurs si elle est dans la bronche ou en dehors de la paroi.

2° **L'étude des zones de ventilation bronchique.** Il est possible souvent, dans les opacités denses, de distinguer une zone plus opaque correspondant à la tumeur et une zone moins opaque correspondant à l'atélectasie.

En principe donc, la tomographie présente un intérêt considérable dans le diagnostic des cancers bronchiques, mais en pratique, il est exceptionnel d'affirmer une sténose sur la vue d'une série de coupes.

IV. — Les examens de laboratoire.

Que va nous apporter le laboratoire?

1° **Un renseignement négatif de haute valeur.** En face de toute pneumopathie, c'est une règle de penser à la tuberculose, qui peut tout simuler tant sur le plan clinique que sur le plan radiologique. Il faut donc, avant d'éliminer ce diagnostic, répéter les bacilloscopies;

2° **L'examen cytologique des crachats.** Il ne donne pas des résultats constants. Sa technique est difficile, car il faut inclure des sécrétions, puis les couper dans l'espoir de trouver sur la lame des cellules cancéreuses monstrueuses;

3° **L'examen du liquide pleural,** quand un épanchement est venu compliquer le néo, montre quelquefois des cellules caractéristiques. Malheureusement, on est en face alors de lésions déjà avancées.

En somme, le laboratoire donne au prix de techniques difficiles des renseignements tardifs et infidèles.

Ainsi, le tableau du cancer du poumon à son début ne présente rien de pathognomonique. On se trouve devant un ensemble de signes suspects, mais il n'y en a aucun de spécifique. L'exploration bronchique seule doit nous apporter une certitude. Quelles en sont les indications et comment se présente le diagnostic différentiel?

V. — Les indications de l'exploration bronchique.

Nous distinguerons huit groupes d'indications :

1° Les hémoptysies tuberculeuses; les hémoptysies sans cause;
2° Le syndrome atélectasique;
3° Le syndrome d'emphysème bulleux;
4° Le syndrome d'hépatisation;
5° Les images rondes intra-pulmonaires;
6° La suppuration pulmonaire;
7° Le syndrome de compression médiastinale;
8° Le syndrome bronchique isolé.

1° Les hémoptysies tuberculeuses, les hémoptysies sans cause.

C'est une règle clinique de penser à la tuberculose en face de toute hémoptysie; mais s'en est une autre que toutes les hémoptysies ne sont pas tuberculeuses et qu'au cours de la tuberculose elles sont même d'une paradoxale rareté. En particulier, le cancer pulmonaire est à l'origine d'un nombre important de ces hémoptysies non tuberculeuses. En face d'une hémoptyssie isolée, il convient en premier lieu d'éliminer d'une manière formelle l'étiologie bacillaire. Il faut donc répéter les bacilloscopies, pratiquer une homogénéisation et même inoculer un cobaye.

Si on on ne trouve à l'accident aucune cause générale évidente (maladie du sang, syndrome hémorragique des maladies infectieuses) ou cardio-vasculaire (rétrécissement mitral, maladie d'Osler, hypertension), on devra discuter un certain nombre d'hypothèses. Nous distinguerons plusieurs cas :

1° **L'image radiologique est celle d'une sclérose pulmonaire.** Elle accompagne ou non une bronchorrhée purulente plus ou moins abondante. Il faut penser dans ces cas-là en premier lieu à une tuberculose fibreuse ancienne, inactive, compliquée de

quelques bronchectasies. Le cancer réalise exceptionnellement de tels aspects;

2° **L'hémoptysie vient compliquer un tableau de suppuration pulmonaire.** On peut avoir à faire :

— à un abcès du poumon; dans ce cas, il y aura eu une vomique nette, la température est élevée, l'expectoration est fétide; mais l'abcès du poumon peut être secondaire à un cancer;

— à une dilatation bronchique. Elle peut être :

— **primitive :** caractérisée alors par des poussées d'expectoration purulente avec ascension thermique. La radiographie standard ne montre rien de bien spécial et c'est le lipiodol qui objectivera les dilatations;

— **secondaire à une obstruction bronchique.** Elle se traduit alors par les mêmes signes fonctionnels, mais il existe généralement une image d'atélectasie. Nous tombons dans le cas suivant;

3° **Il existe un syndrome d'emphysème bulleux ou d'atélectasie.** De tels aspects — celui de l'emphysème bulleux devant être distingué des images kystiques et celui de l'atélectasie pouvant se reconnaître sur les clichés de face et de profil — évoquent immédiatement l'obstruction dont il est difficile de préjuger la nature. Dans la très grande majorité des cas, on aura à faire à un cancer, mais on peut voir aussi des tumeurs bénignes et même des corps étrangers provoquer de telles complications.

Sans doute, l'hémoptysie peut à elle seule réaliser des atélectasies lorsqu'un caillot vient obturer une bronche lobaire ou zonaire, mais ces atélectasies post-hémoptoïques se différencient des autres par leur caractère transitoire;

4° **Enfin, l'hémoptysie est pure de tout signe d'accompagnement.** La bacilloscopie est négative, l'image radiologique est normale : on est devant une hémoptysie sans cause. L'erreur serait de rapporter malgré tout l'accident à une tuberculose pulmonaire. De telles hémoptysies sont en effet le plus souvent secondaires à des lésions bronchiques; Lecœur a montré dans ces cas-là l'importance de l'exploration des bronches. On trouve généralement, en effet,

— soit une dilatation sèche hémoptoïque;
— soit un cancer au début;
— soit une tumeur bénigne;

— soit des lésions en surface de la muqueuse : ulcération, varices, atélangectasie.

Néanmoins, 10 % des hémoptysies sans cause restent inexpliquées.

Ainsi, on le voit, le cancer du poumon peut réaliser tous les aspects d'hémoptysies non tuberculeuses et il est indispensable, quels que soient les signes cliniques et radiologiques d'accompagnement, de faire devant un tel symptôme une exploration bronchique complète.

2° Le syndrome atélectasique.

Quand il existe un syndrome atélectasique, il faut penser immédiatement à l'obstruction bronchique qui en est généralement la cause. Mais il faut auparavant distinguer l'image d'atélectasie de certains autres aspects :

1° **Les opacités pleurales peuvent être aussi denses surtout lorsqu'il y a épanchement,** mais elles n'ont jamais la topographie péribronchique typique de l'atélectasie. Cliniquement, il est difficile de distinguer les deux ; c'est la ponction qui, en définitive, doit permettre le diagnostic. Néanmoins, on peut dire d'une manière générale que la pleurésie ne s'accompagne pas de rétraction, mais qu'au contraire elle refoule les organes de voisinage ;

2° **Le fibrothorax est également caractérisé par une opacité très particulière,** mais ce sont des signes anciens ; c'est le terme d'une maladie évoluant depuis déjà longtemps ; dans le fibrothorax comme dans l'atélectasie peuvent se développer des bronchectasies suppurantes.

Que l'atélectasie soit certaine ou probable, l'exploration bronchique s'impose et permettra d'en reconnaître la cause.

3° Le syndrome d'emphysème bulleux.

C'est là une lésion rarement observée et un diagnostic que l'on ne doit porter qu'avec circonspection. Radiologiquement, la bulle d'emphysème qui se traduit par une image arrondie, à contours fins, tracés au compas, de surface variable, doit être distinguée :

a) D'une caverne, surtout des cavernes tuberculeuses, mais même sur le cliché un diagnostic est possible, car dans les cavernes, le contour est rarement aussi ténu ; en outre, au cours de

l'emphysème, la trame reste visible à l'intérieur de l'anneau, alors qu'elle disparaît dans la caverne;

b) Par contre, le kyste aérien du poumon réalise une image absolument analogue; les caractères sont les mêmes, mais le kyste est une lésion permanente liée à une malformation congénitale; il est souvent multiple alors que l'emphysème est généralement unique et transitoire parce que secondaire à une obstruction;

c) Enfin, il faudra distinguer l'emphysème bulleux, qu'il soit périphérique ou central, d'un pneumo-thorax partiel qui donne, cependant, des images moins arrondies.

L'emphysème bulleux est le premier stade d'une obstruction bronchique généralement cancéreuse agissant par un mécanisme de soupape. Ce stade radiologique passe en règle inaperçu; mais si on a la chance de le saisir, on doit aussitôt pratiquer l'exploration bronchique.

4° Le syndrome d'hépatisation.

Il peut faire soupçonner un cancer quand sa localisation est nettement systématisée à un territoire de distribution bronchique et quand son évolution est très lente et de longue durée. Un tel processus inflammatoire nécessite donc la mise en œuvre de l'exploration bronchique. Il faut savoir néanmoins qu'il est difficile de différencier de prime abord durant les premiers jours un semblable syndrome consécutif à l'obstruction bronchique :

a) **Des foyers pneumoniques** à évolution cyclique et à défervescence nette avec crises terminales;

b) **Des foyers broncho-pneumoniques** à allure souvent diffuse et à étiologie souvent précise;

c) **Des phénomènes atélectasiques** parfois difficiles à différencier de telles hépatisations. L'observation VIII nous permet de nous rendre compte de la difficulté de cette différenciation puisque l'image radiologique a été traduite au début comme étant celle d'une atélectasie et qu'à l'intervention on s'est aperçu qu'il s'agissait certainement d'un phénomène d'hépatisation surajouté ou d'une extension de la masse tumorale elle-même.

L'évolution aidera cependant grandement à l'établissement et à la confirmation du diagnostic.

5° Les images rondes intra-pulmonaires.

Elles évoquent la possibilité d'un cancer bronchiolaire surtout si les examens radioscopique et radiographique pratiqués sous diverses incidences permettent de mettre en évidence les irrégularités de contours et les petits prolongements étoilés qui peuvent ne pas apparaître sur les simples films de face et de profil. C'est là que la bronchographie lipiodolée va trouver son indication majeure. Mais cependant de telles images peuvent être simulées :

a) **Par les tuberculomes.** Ils ont été décrits, pour la première fois, par Even ; il s'agit de tumeurs rondes intra-pulmonaires de nature tuberculeuse. L'examen anatomo-pathologique montre des follicules tuberculeux typiques constituant la tumeur ;

b) **Par la syphilis.** Elle se présente sous forme de gommes intra-pulmonaires d'un diagnostic souvent très difficile, mais obéissant favorablement au traitement d'épreuve ;

c) **Par les kystes intra-pulmonaires et plus particulièrement par les kystes hydatiques** qui ont des bords plus nets comme tracés au compas et où la réaction de Casoni est positive. L'histoire clinique antérieure confirme d'ailleurs le diagnostic ;

d) **Par les cancers secondaires à forme nodulaire** extrêmement fréquents dont le diagnostic est facile si le cancer primitif est connu et dûment diagnostiqué, mais au contraire très difficile si le cancer primitif est latent et n'est finalement qu'une trouvaille d'autopsie ;

e) **Par les pleurésies inter-lobaires,** en général moins arrondies et où la bronchographie fera le diagnostic, car l'arbre bronchique est intact et la pleurésie paraît située entre deux distributions bronchiques lobaires ;

f) **Par les pneumoconioses** à forme pseudo-tumorale survenant chez des sujets ayant travaillé pendant longtemps dans les mines. Il s'agit dans ce cas de macronodules irrégulièrement répartis dans le parenchyme pulmonaire. On notera, d'autre part, une opposition flagrante entre l'image radiologique nettement pathologique et la bénignité des symptômes cliniques observés. L'observation XXV nous donne un exemple d'une *pneumoconiose* à forme pseudo-tumorale entraînant une obstruction bronchique.

La bronchographie lipiodolée, associée à la clinique, permettra d'éliminer tous ces diagnostics et d'aboutir à celui probable de cancer du poumon sans toutefois en avoir malheureusement la certitude.

6° Les suppurations pulmonaires.

Tout abcès du poumon survenant chez un homme de plus de quarante ans doit être bronchoscopé. C'est une règle formelle, car très fréquemment sous le masque d'un abcès pulmonaire évolue un cancer bronchique (Léon KINDBERG). Aucun argument clinique ne peut être donné en faveur du cancer et ce ne sont que des signes radiologiques qui, avec l'exploration bronchique, orienteront définitivement et utilement le diagnostic. Cependant, il nous appartiendra auparavant d'éliminer les autres syndromes de condensation intra-thoracique, excavée et suppurée :

a) **La tuberculose cavitaire** qui sera éliminée après de multiples bacilloscopies négatives ;

b) **Le kyste hydatique suppuré du poumon** dont la forme varie légèrement selon les phases respiratoires. La notion de fréquence, l'histoire clinique antérieure entrent aussi en jeu pour effectuer le diagnostic. Il ne faut pas se fier dans ce cas-là sur la réaction de CASONI qui risque de devenir négative par suite de la suppuration ;

c) **Les kystes aériens suppurés** où l'attention de l'observateur doit être attirée par le contour régulier de la poche et par son immobilité. D'autre part, il s'agit dans ces cas-là de kystes congénitaux qui existent depuis la naissance et qui ont pu être révélés déjà par des radiographies à une époque précédant leur suppuration.

7° Le syndrome de compression médiastinale.

Il peut s'observer dans le cancer bronchique où il est causé par les adénopathies médiatinales néoplasiques compliquant habituellement le cancer du poumon ; mais avant de penser à un cancer pulmonaire, il faudra éliminer :

a) **Les diverses adénopathies non cancéreuses :**

— adénopathies tuberculeuses, par la clinique et le laboratoire ;

— adénopathies leucémiques, par l'examen clinique et l'examen du sang ;

— adénopathies de la maladie de HODGKIN, par ses signes associés ;

b) **Les anévrismes où l'exploration bronchique ne doit pas être en principe pratiquée;**

c) **Le cancer de l'œsophage** qui, en général, avant de donner des signes de compression médiastinale, est précédé par une longue évolution de dysphagie qui doit faire pratiquer l'œsophagoscopie dès le premier examen;

d) **Les tumeurs bénignes du médiastin** qui siègent, en général, dans le médiastin. Ce sont des tumeurs d'origine nerveuse, des lipomes, des fibromes, des chondromes, des myxomes, des dysembriones ,des goitres médiastinaux. Les diagnostics sont souvent difficiles à poser dans ces cas-là.

8° Le syndrome bronchique isolé.

Il est symptomatique parfois d'un cancer des grosses bronches au début. Il nécessite la bronchoscopie qui confirmera le diagnostic ou permettra de mettre en évidence :

a) **Une tumeur bénigne** dont le diagnostic est fait par la biopsie, comme ce fut le cas pour notre malade de l'observation XXIII;

b) **Un corps étranger radio-invisible;**

c) **Une tuberculose trachéobronchique primitive** où le diagnostic ne sera posé que par la bronchoscopie. Nous avons affaire à un malade qui a des bacilles de Koch dans son expectoration, mais dont l'examen clinique et radiologique se montre négatif;

d) **Des trachéobronchites, des bronchites diffuses banales** étendues à tout l'arbre bronchique ou localisées à un secteur de la bronche.

Conclusion. — *Si l'exploration bronchique est effectuée systématiquement lorsque nous sommes en présence d'une de ces huit indications, le diagnostic de cancer du poumon sera fait d'une manière générale assez tôt, avec une précision appréciable et les erreurs seront réduites au minimum.*

Il nous faut étudier maintenant la technique de l'exploration bronchique et les résultats que nous pouvons en attendre.

CHAPITRE IV

L'exploration bronchique

A) Les principes généraux de l'exploration bronchique.

B) Les méthodes :

1° La bronchoscopie;
2° La bronchographie.

C) Les résultats :

1° La bronchoscopie :
Aspects endoscopiques;
Biopsie;
2° La bronchographie.

D) Présentation des formes cliniques.

E) Importance de l'exploration bronchique dans les directives thérapeutiques.

CHAPITRE IV

L'exploration bronchique

A) Les principes généraux de l'exploration bronchique.

Les méthodes d'exploration bronchique sont au nombre de deux :

— la bronchoscopie qui permet la vision directe des bronches par l'introduction d'un tube éclairant dans l'arbre aérien ;

— la bronchographie qui est une méthode indirecte d'opacification des bronches par le lipiodol ; injecté sous écran, celui-ci va se répandre dans les bronches en objectivant les obstructions et les altérations morphologiques.

Ces deux méthodes ne peuvent être employées l'une pour l'autre, car chacune a ses indications.

La bronchoscopie permet seulement l'exploration des gros conduits. Elle montre aussi les lésions fines de la muqueuse. Elle est donc primordiale chaque fois que l'on suspecte une sténose constituée ou une lésion muqueuse (ulcération par exemple).

La bronchographie, au contraire, si elle renseigne moins bien sur l'état des bronches souches, est essentielle quand on discute d'une obstruction distale ou d'une bronchectasie. Cependant, dans les sténoses bronchiques constituées, la bronchographie est tout de même importante à pratiquer, car elle va objectiver sur un film, sur un document permanent, la modification découverte au bronchoscope.

Il était de règle autrefois de pratiquer le radio-lipiodol avant la bronchoscopie : le radio-lipiodol étant considéré comme une technique simple du domaine de la médecine générale, la bronchoscopie restant au contraire l'apanage des spécialistes. Ce raisonnement est mauvais. D'abord le lipiodol est d'une technique

difficile et la lecture des clichés, même pour quelqu'un d'entraîné à la topographie broncho-pulmonaire, est toujours délicate. Deuxièmement, la bronchoscopie, comme nous le verrons tout à l'heure, est considérablement simplifiée et elle n'est plus aujourd'hui cet examen désagréable qu'on imposait au malade; ensuite, le lipiodol n'est pas toujours sans inconvénient : il rend pendant plusieurs semaines l'image radiologique thoracique illisible; en outre, si on se décide à une intervention chirurgicale, le lipiodol, stagnant dans les alvéoles pulmonaires, risque d'être le point de départ de poussées pneumoniques.

Pour toutes ces raisons, il est préférable de commencer par la bronchoscopie; et selon les résultats apportés par cet examen, on décidera ou non de pratiquer la bronchographie.

De toute manière, ces méthodes d'exploration bronchique, pour être vraiment utiles, doivent réaliser certaines conditions :

1° **L'exécution doit être parfaite.** C'est indispensable pour que le malade n'en garde pas un mauvais souvenir. Ceci nécessite non seulement un médecin entraîné, mais encore un personnel auxiliaire très au courant et instrumentation impeccable.

Au cours de la bronchoscopie, l'assistant doit connaître tous les gestes de l'opérateur; il doit les prévenir et parer aux incidents techniques qui sont si fréquents et qui font perdre un temps si précieux. Pareillement, au cours du radio-lipiodol, le manipulateur doit effectuer la manœuvre avec ordre et rapidité, de manière à saisir l'imprégnation bronchique avant que le lipiodol n'ait envahi les alvéoles;

2° **L'interprétation doit en être faite avec soin.** Le diagnostic bronchoscopique est toujours difficile : il faut interpréter dans tous ses détails l'aspect bronchique observé et se rapporter aux signes cliniques et radiologiques; on demande au bronchoscopiste non pas l'acte manuel de l'introduction du tube, mais l'effort de synthèse qui doit l'amener à un diagnostic exact.

Pour ce qui est du bronchogramme, l'interprétation en est très difficile; elle exige des clichés parfaits et des connaissances topographiques approfondies. Malheureusement, pour des raisons diverses, les bronchogrammes sont loin d'être toujours impeccables et très souvent on se contente de reconnaître les lésions grossières.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que la bronchographie lipiodolée et la bronchoscopie doivent être faites par des spécialistes, dans des Centres organisés.

Quelles sont, en définitive, les possibilités de ces deux méthodes?

Elles viennent, en somme, se compléter l'une l'autre. Leur technique a été porté à un tel degré de commodité que, pratiquées dans de bonnes conditions, elles ne permettent pas de laisser échapper une affection bronchique. Cependant, malgré ses perfectionnements et son inocuité générale, l'exploration bronchique ne peut être pratiquée chez tous les malades. Certaines contre-indications classiques restent vraies. Il faut savoir s'en priver chez les asthmatiques, chez les cardiaques, chez les sujets porteurs d'une affection de voisinage : anévrisme aortique, cancer de l'œsophage, médiastinite. Chez tous les autres sujets, elle ne comporte pratiquement aucun risque.

B) Les méthodes.

1° La bronchoscopie.

La bronchoscopie n'est devenue une pratique courante que le jour où elle a quitté le domaine exclusif de l'extraction des corps étrangers pour être appliquée au diagnostic pulmonaire. Cette évolution s'est dessinée au cours des vingt dernières années sous l'influence de Chevalier Jackson en Amérique, de Haslinger à Vienne et de Negus en Angleterre. En France, ce sont les Parisiens, avec Soulas, Ameuille et Lemoine; les Lyonnais, avec Cordier et Mounier-Kuhn, qui ont introduit la bronchoscopie diagnostique. La technique actuellement employée tire sa valeur de plusieurs éléments :

a) La préparation soigneuse du malade par injection, une heure avant, de morphine associée à un milligramme d'atropine pour éviter la salivation;

b) L'anesthésie soigneuse et bien réglée;

c) La simplicité de l'instrumentation;

d) L'emploi d'une têtière qui, tout en supprimant un aide, assure à la tête une grande souplesse et une grande liberté de mouvements.

a) Manuel opératoire.

1) **L'anesthésie.** Elle se fait à la pantocaïne, produit atoxique et très puissant. L'anesthésie pharyngo-laryngée se fait en six projections de 4 centimètres cubes à 1 %. Trois projections sont pour le pharynx (une sur la luette et les piliers antérieurs, une sur les piliers postérieurs, une dans le fond de la gorge). Trois projections se font sur les cordes vocales. Dans l'intervalle des projections, le médecin remplit sa seringue de la quantité à injecter,

cependant que le malade se repose et prend l'habitude de respirer largement. La toux, qui suit l'imprégnation des cordes vocales par l'anesthésique, s'estompe à mesure que l'anesthésie se poursuit. Dans un deuxième temps, on pratique avec la solution à ½ %, six projections dans la trachée; là encore, chaque projection détermine un accès de toux qui permet une répartition plus homogène du produit et qui va en s'atténuant.

2) **L'introduction du tube.** L'introduction du tube se fait sans laryngoscope.

Le malade est allongé sur une table haute horizontale; sa tête repose sur la têtière; ses yeux sont bandés, ses épaules sont soulevées par un coussin.

Le médecin se place derrière lui, repousse la lèvre supérieure et protège l'arcade dentaire. Le médius prend appui sur la voûte palatine et l'index, venant en avant de ces deux doigts, limite avec eux un orifice dans lequel va glisser dans l'axe médian le tube bronchoscopique maintenu entre les trois premiers doigts de la main droite. Dès lors, trois repaires doivent être successivement trouvés :

1) La luette qui est immédiatement visible et qui sert à maintenir le bronchoscope dans son axe. La luette découverte, le tube qui est enfoncé jusque-là verticalement, est redressé; il vient au contact de la base de la langue; on le fait glisser sur celle-ci jusqu'à ce que l'on découvre le deuxième repaire : l'épiglotte;

2) L'épiglotte apparaît brusquement dans le champ du tube comme un disque médian lumineux, se présentant par son bord libre. L'épiglotte est alors chargé par le bec du tube comme sur une pelle. Dès lors, le tube ne doit plus avancer jusqu'à ce que soit découvert le dernier repaire qui est en même temps le plus difficile à franchir : la glotte;

3) Pour franchir la glotte, il faut que l'épiglotte soit repoussé en avant. On voit successivement défiler la bouche œsophagienne, puis les deux crêtes aryténoïdiennes et enfin, en avant de celles-ci, un trou noir limité par les deux cordes vocales. La glotte ainsi exposée est franchie. Le tube est dans la trachée et l'exploration proprement dite commence.

b) Technique de l'exploration.

L'exploration doit se faire doucement et systématiquement. On doit étudier à chaque étage l'aspect de la muqueuse, les défor-

mations extrinsèques, la configuration des orifices. La trachée est vite explorée; on arrive tout de suite au niveau de l'éperon trachéal qu'on aperçoit comme une cloison sagittale dans la lumière du tube. L'anesthésie se fait de proche en proche. Tout réflexe tussigène doit être aboli; en particulier, la zone de l'éperon est particulièrement sensible et doit être largement anesthésiée. Pour ce qui est de l'exploration bronchique, on commence par le côté malade qui demandera par suite un temps d'examen plus long. Supposons qu'il s'agisse du côté droit : le bec du tube chemine le long du bord gauche de manière à ce que la lampe vienne éclairer complètement l'orifice du lobe supérieur situé sur la face droite. A un centimètre et demi de l'éperon, on le découvre en effet apparaissant, par suite de sa disposition, comme une fente ou un croissant. Plus loin, on va trouver à la face supérieure, ou mieux pour employer la terminologie endoscopique, au plafond de la bronche, l'orifice du lobe moyen qui se dirige en avant; en face de l'orifice lobaire, dans une position symétrique, se trouve l'orifice du rameau apical du lobe inférieur regardant en arrière. Enfin, dans le fond, on distingue en général deux rameaux de division : le paracardiaque en dedans, et le ventral externe en dehors. Dans la profondeur du ventral externe, on peut apercevoir les éperons des bronches de quatrième et de cinquième ordre.

Du côté gauche, la disposition est à peu près la même. Le bec de l'instrument doit suivre la face droite de la bronche de manière à ce que soit éclairé l'orifice du lobe supérieur. Celui-ci est différent de ce qu'il est à droite. Il est beaucoup plus éloigné de l'éperon, à 4 cm. 1/2; il est commun pour les rameaux du lobe supérieur et pour le tronc de la lingula qui est l'homologue du lobe moyen droit. Il n'y a donc pas à gauche de rameaux d'origine autonome pour la lingula comme il y en a droite pour le lobe moyen. Plus loin enfin, on trouve les rameaux de division du lobe inférieur. Il faut noter que l'exploration du côté gauche est plus douloureuse que du côté droit, en raison de l'obliquité très marquée de la bronche qui semble se rapprocher de l'horizontale. Pour maintenir dans de telles conditions le tube dans l'axe, il faut, avec le coude gauche, constamment refouler et contenir la tête du patient. Ainsi arrive-t-on à vaincre la courbure normale de la bronche. L'exploration terminée, le tube est enlevé. Le malade doit s'abstenir d'ingérer quoi que ce soit pendant les trois heures suivantes; une réaction thermique banale peut s'observer le soir.

c) Limite de l'exploration.

La bronchoscopie permet donc, on le voit, l'exploration de la trachée et des grosses bronches : c'est-à-dire des bronches de premier ordre (bronches souches), de deuxième ordre (bronches lobaires), de troisième ordre (rameaux des bronches lobaires), comme c'est le cas par exemple pour la lobaire inférieure; enfin, dans certaines conditions, des bronches de quatrième et même cinquième ordre.

Mais ce champ d'action s'étend grâce à l'emploi des systèmes optiques.

Il y a les optiques droites qui permettent de préciser les caractères de la muqueuse et de la sténose. Il y a les optiques latérales et rétrogrades que l'on peut placer devant les orifices lobaires et qui permettent d'en découvrir la conformation. Ceci est particulièrement important pour le lobe supérieur au niveau duquel on peut voir le départ des rameaux de division. L'exploration bronchoscopique est donc sensiblement limitée, malgré l'emploi des optiques qui élargissent son champ. Néanmoins, ce territoire est quand même extrêmement important; presque toute la pathologie bronchique se déroulant dans cette région proximale.

Telles sont les possibilités de la bronchoscopie.

2° La bronchographie.

La bronchographie lipiodolée a été introduite par Sicard et Forestier, en 1925. Plusieurs techniques sont proposées et employées; ce qui prouve qu'aucune n'est parfaite. Les uns utilisant la voie crico-thyroïdienne; d'autres dirigent le lipiodol à la sonde; d'autres, enfin, injectent le liquide directement dans la bouche et placent ensuite le malade dans les positions électives pour chacun des lobes à étudier. Il est toujours difficile de réussir parfaitement un bronchogramme. Pour obtenir de belles images, il faut :

— que le malade ne tousse pas;

— que tous les territoires ou au moins les zones voulues soient imprégnées;

— que le lipiodol n'ait pas envahi les alvéoles;

— que le cliché soit pris rapidement après l'injection et avec de bonnes constantes radiologiques.

Il semble qu'actuellement la technique la plus sûre et la plus élective soit celle des Marseillais; à l'aide de la sonde de Métras, ils arrivent à catéthériser facilement les pédicules lobaires et même zonaires. Papillon, dans sa thèse, reproduit également de

belles images de bronchogrammes réalisées par voie sus-glottique. Enfin les Anglais, qui demandent à leur lipiodol des précisions beaucoup plus grandes que nous et qui sont depuis longtemps rompus aux discussions topographiques, emploient une méthode analogue et présentent des clichés également très beaux.

a) Manuel opératoire.

Pour notre part, nous utilisons la technique marseillaise, mais si nous arrivons à catéthériser facilement les pédicules lobaires supérieurs et lobaires moyens avec des sondes recourbées, nous n'arrivons pas à imprégner électivement les pédicules zonaires. De même, il ne nous semble pas possible d'injecter complètement un lobe supérieur en position debout ; quand nous voulons le faire, nous couchons le malade. Ces différences tiennent sans doute à une moins grande expérience de notre part. Ces réserves étant faites, voici le manuel opératoire :

1) **L'anesthésie.** C'est la même que celle qui nous sert à la bronchoscopie. Il suffira de se reporter à ce que nous avons dit plus haut ;

2) **Introduction de la sonde.** On introduit la sonde, montée ou non sur un mandrin, par la bouche. Dans un premier temps, on amène le bec de la sonde au-dessus de l'épiglotte et elle entre à ce moment dans le champ du miroir laryngoscopique. Dès lors, sous le contrôle de la vue que donne ce miroir, on la fait glisser le long de la face postérieure de l'épiglotte et pénétrer entre les cordes vocales. Il ne reste plus qu'à retirer le mandrin s'il y a lieu, tout en poussant plus avant la sonde dans la trachée ;

3) **Direction de la sonde.** L'appareillage de Métras comprend trois sondes :

— une sonde droite destinée à l'injection des bases ;
— une sonde courbe destinée aux lobes supérieur et moyen ;
— une sonde à double courbure destinée à l'injection du rameau apical du lobe supérieur.

Il vaut toujours mieux se servir de la sonde courbe qui permet d'imprégner les bases aussi bien que la sonde droite, mais qui seule offre la possibilité d'entrer dans les lobes supérieur et moyen. La courbure de la sonde, le malade étant debout, est dirigée dans l'axe du lobe supérieur et du lobe moyen ; la position est contrôlée en incidence transverse, le malade ayant les deux bras levés. La sonde étant en place, l'injection du lipiodol est

faite : en position debout pour le lobe inférieur, allongé sur le dos pour le lobe supérieur, sur le côté ou sur le ventre pour le lobe moyen.

Le lipiodol peut être tiédi ou non. Non tiédi, il est plus difficile à passer, mais il gagne moins vite les alvéoles. Nous nous servons toujours de lipiodol lourd. Néanmoins, dans certains cas, Métras emploie un lipiodol extra-fluide, notamment quand il veut injecter une cavité.

Signalons enfin que Bérard recommande, avant l'injection du lipiodol, de faire suivre au malade une séance d'aérosols d'éphédrine; cette inhalation a pour but de provoquer une bronchodilatation; le lipiodol se répand ainsi d'une manière plus homogène et moins dense; ainsi se trouvent réalisés de véritables aspects en couches minces.

En outre, signalons qu'on doit préférer, à des bronchogrammes totaux, des bronchogrammes électifs; en particulier, il faut éviter d'injecter simultanément les deux côtés, la vue de profil devenant, dans de telles conditions, illisible par suite de la superposition des images.

Enfin, on doit en règle prendre d'abord une vue de profil avant de prendre une vue de face. Le profil donne mieux que la face la localisation exacte des lésions.

b) Les limites de la bronchographie.

La bronchographie a un champ d'action extrêmement vaste. Par le lipiodol, on peut en principe imprégner tous les territoires bronchiques; si l'on veut bien comparer les vues frontales et transverses, aucun n'y échappe. Si la bronchographie le cède en intérêt pour ce qui est des grosses bronches à la bronchoscopie, qui en donne une vision directe et permet si besoin la biopsie, la bronchographie apparaît par contre irremplaçable pour tout ce qui intéresse les bronchioles. En particulier dans le cancer pulmonaire, le lipiodol a non seulement montré les images d'arrêt dans les cancers périphériques, mais encore dans les sténoses des grosses bronches avec atélectasie sous-jacente, il va faire le bilan exact des altérations bronchiques dans les zones condensées.

C) Les résultats.

1° La bronchoscopie.

Nous allons étudier successivement les deux éléments de diagnostic qui nous sont fournis par la bronchoscopie, c'est-à-dire : les aspects endoscopiques et la biopsie.

Faisons tout d'abord une étude analytique des différents aspects, précédée de quelques remarques importantes, nous réservant pour un paragraphe suivant la présentation des formes cliniques.

a) Remarques préalables.

1) Le cancer bronchique est avant tout un cancer bourgeonnant; ce que l'on constate, en effet, ce sont des proliférations tissulaires exubérantes, proliférations lisses ou irrégulières, obstruant complètement ou partiellement la bronche dans laquelle elles ont pris naissance. Il est classique de décrire des formes infiltrées et des formes ulcéreuses, mais la pratique de nombreux auteurs a permis de se rendre compte que ces formes sont extrêmement rares, tout au moins à l'état isolé. En effet, les aspects infiltrés que l'on peut observer sont toujours associés à des bourgeons situés plus profondément; quant aux ulcérations, quand on en observe, elles sont situées sur les masses bourgeonnantes elles-mêmes;

2) La réaction inflammatoire à la périphérie des bourgeons cancéreux est très fréquente. Elle infiltre toute la paroi bronchique voisine, réalisant une masse inflammatoire qui s'ajoute à celle du cancer. La présence possible de ce tissu inflammatoire est importante à connaître lorsque l'on effectue une prise biopsique;

3) La bronchoscopie révèle que l'extension du cancer vers l'éperon trachéal est plus importante que ne le fait penser l'exploration radiologique. Souvent, des examens radiologiques font prévoir l'existence d'une obstruction bronchique dans une bronche lobaire en raison de la condensation pulmonaire systématisée à ce lobe. Mais la bronchoscopie va permettre de trouver les bourgeons charnus du cancer dans la bronche souche correspondante, ne provoquant qu'une sténose partielle, insuffisante pour produire un trouble broncho-pulmonaire radiologiquement visible;

4) Nous noterons enfin la nécessité de l'aspiration endobronchique pendant l'examen, afin d'éliminer toutes les sécrétions qui pourraient empêcher une vision correcte de la tumeur. Cette aspiration doit néanmoins être faite avec précaution, car au moindre contact de l'instrument avec les bourgeons on peut avoir des suffusions hémorragiques suffisantes pour empêcher toute observation. Si cette hémorragie se produit, il faut ou bien suspendre l'examen ou bien faire un tamponnement à l'adrénaline pendant quelques minutes.

b) Descriptions des aspects endoscopiques.

Nous allons parler successivement :

1) Des bourgeons tumoraux;
2) Des modifications de la paroi et des éperons;
3) Des modifications de la physiologie normale des bronches.

1) **Les bourgeons tumoraux.** Ils peuvent se présenter sous deux types :

1. Les bourgeons obstructifs. *Situation.* La situation de la tumeur doit être fixée de façon très exacte à l'aide du bronchoscope, le niveau supérieur de la tumeur étant repéré par rapport aux éléments anatomiques fixes de voisinage (éperon trachéal, éperon des orifices lobaires, etc...). La situation exacte du cancer est très importante à connaître, non seulement du point de vue thérapeutique, mais encore parce que les difficultés du diagnostic varient suivant son emplacement dans l'arbre trachéobronchique. En effet, nous distinguerons :

— les tumeurs siégeant près de l'éperon trachéal qui sont faciles à voir et faciles à biopsier;

— les tumeurs, siégeant dans la bronche lobaire supérieure, qui peuvent être divisées en deux groupes : celles qui débordent dans la bronche souche et dont le diagnostic est alors facile; et celles qui ne débordent pas et où le diagnostic, pour être établi, nécessite l'emploi d'optiques latérales qu'il est souvent difficile de bien placer;

— les tumeurs siégeant dans la bronche se rendant au lobe moyen et qui sont soumises aux mêmes remarques;

— les tumeurs siégeant dans la bronche se rendant au lobe inférieur; elles siègent alors en profondeur; leur accès est particulièrement difficile, surtout à gauche.

Forme. Dans le cas qui nous occupe, nous ne pouvons voir à la bronchoscopie que le pôle supérieur de la tumeur qui obture complètement la bronche. C'est une masse irrégulièrement convexe ou formée de plusieurs mamelons arrondis, le plus souvent rouge foncé, avec un réseau vasculaire superficiel particulièrement bien visible. Certains de ces bourgeons présentent cependant parfois une coloration blanchâtre.

Ils sont mous et friables, saignant facilement et abondamment au moindre contact.

2. Les bourgeons non obstructifs. Nous en décrirons deux formes, une forme tumorale très répandue et des formes non tumorales rares :

Formes tumorales. Ce sont des végétations arrondies situées sur une paroi bronchique; leur étendue circonférentielle dans la lumière de la bronche est limitée à une seule face de cette dernière. Une exploration profonde prudente peut permettre d'apprécier leur extension en profondeur. Leur aspect est rouge et vascularisé comme pour les formes obstructives que nous avons décrites. La végétation repose sur une base indurée et cartonnée. Ces végétations sont souvent surinfectées, recouvertes de sécrétions purulentes qui peuvent masquer leur véritable aspect. Comme les précédentes, ces tumeurs non obstructives saignent facilement au moindre contact. Souvent la biopsie est nécessaire pour les différencier de la tuberculose, ainsi que de certaines végétations inflammatoires qui peuvent donner des aspects comparables;

Formes non tumorales. Beaucoup plus rares, elles se présentent sous trois types :

— une *forme fongueuse* pouvant simuler un tissu de granulation végétant;

— une *forme infiltrante,* avec un calibre bronchique très diminué, et une lumière très rétrécie.

La muqueuse apparaît plissée longitudinalement, formant des plis rougeâtres parallèles; les sillons intermédiaires sont parfois remplis de sang et la saillie des anneaux cartilagineux est effacée au niveau de ces aspects anormaux;

— *formes ulcéreuses.* Le calibre de la bronche est rétréci par une tumeur portant une ulcération qui présente le caractère des ulcérations néoplasiques, c'est-à-dire les bords irréguliers, un fond sagnieux et saignant au contact. L'ulcération peut être très profonde, découvrant les cartilages bronchiques. Comme les formes végétantes, ces formes ulcérées reposent sur une base infiltrée.

2) **Etude de la paroi bronchique.** Nous allons étudier successivement : la muqueuse bronchique, les parois, les éperons.

1. La muqueuse bronchique. Elle peut être modifiée; dans ce cas, les bourgeons néoplasiques, qui sont en connexion avec un segment plus ou moins étendu de la muqueuse, ont modifié celle-ci qui est épaissie et infiltrée sur une hauteur généralement bien visible au cours de la bronchoscopie. Sur toute cette zone infiltrée, on ne voit plus par transparence les anneaux cartilagineux, ce qui objective sans discussion l'épaississement certain de la muqueuse.

Parfois, elle peut paraître saine ; c'est que certaines tumeurs bronchiques paraissent n'avoir aucun retentissement sur la muqueuse ; cela se voit dans les cas peu fréquents d'épithélioma glandulaire à évolution lente, ainsi que dans quelques cas d'épithélioma malpighien.

2. Les parois. On peut observer à leur niveau des signes indirects. Ils sont caractérisés par des déformations trachéales ou bronchiques dues à des compressions par des adénopathies ou par des tumeurs de voisinage. Les rapports anatomiques étroits de la face droite de la trachée, de toutes les faces de la bronche-souche droite et des faces supérieure, postérieure et inférieure de la bronche-souche gauche avec les ganglions des groupes trachéo-bronchiques droit et gauche, font comprendre le retentissement possible de leur tuméfaction sur la paroi de ces bronches. La paroi bronchique, lorsqu'elle est comprimée par des ganglions ou par une tumeur extrinsèque, bombe dans la lumière de la bronche, l'oblitérant plus ou moins. De même qu'il était important de repérer la situation des bourgeons tumoraux, de même il est capital de préciser la situation de ces compressions afin de pouvoir apprécier les possibilités chirurgicales qu'offrent ces cancers.

3. Les éperons. La situation anatomique des différents relais ganglionnaires normaux dans les angles formés par les différents éperons et en particulier l'éperon trachéal et les éperons des bronches lobaires supérieures droite ou gauche, permettent de comprendre la fréquence de leur atteinte. Dans la grande majorité des cas, on pourra noter un élargissement de cet éperon en rapport avec la tuméfaction des masses ganglionnaires et souvent, par corollaire, des déformations des orifices bronchiques voisins qui seront le plus souvent écrasés et rétrécis.

3) **Modifications à la physiologie normale des bronches.** Ces modifications sont très importantes à constater, car si certaines tumeurs bénignes peuvent ressembler macroscopiquement au néoplasme, elles n'entraînent jamais de pareilles modifications de la physiologie bronchique.

Normalement, les parois bronchiques sont mobiles et cette mobilité a été bien étudiée par Chevalier Jackson. A l'état physiologique, les bronches se dilatent et se contractent alternativement, s'allongent et se raccourcissent rythmiquement au cours du cycle respiratoire. Au contraire, l'infiltration néoplasique, entravant et annulant tous ses mouvements, la bronche prend un aspect figé et soudé et ne bouge plus avec les mouvements respiratoires.

Nous remarquerons, en terminant cette étude des aspects macroscopiques des tumeurs endobronchiques, que l'on ne peut conclure de par le simple aspect vu au bronchoscope, à la nature maligne ou bénigne de la tumeur, et à plus forte raison à sa forme histologique.

c) La biopsie.

Ayant rassemblé tous les renseignements importants que pouvait nous donner la bronchoscopie, par la vision directe de la tumeur, ou par les modifications que sa présence apporte au niveau des bronches, il ne nous reste plus qu'à pratiquer, lorsque cela est possible, la biopsie, qui va nous permettre d'aboutir au diagnostic de certitude.

1) **Technique de la biopsie.** Ce n'est pas une intervention facile que de faire la biopsie d'une tumeur bronchique. On ne possède pas en effet l'aisance de manœuvre que l'on a lorsque l'on opère par exemple sur un épitholioma cutané. La biopsie pour tumeur bronchique se fait au travers d'un tube long et étroit, en utilisant des pinces montées sur des tiges fines, longues de 50 centimètres ; et comme l'on ne peut introduire à la fois pinces et télescope, la biopsie se fait à l'œil nu et la notion de profondeur n'est pas alors toujours facile à apprécier. Un nouvel instrument est, croyons-nous, en construction, qui obviera à certains de ces inconvénients.

Le prélèvement aussitôt effectué, on dépose le fragment de tumeur directement dans le fixateur, en essayant de s'assurer qu'il s'agit bien de tissu et non d'un caillot sanguin ou d'un conglomérat muqueux.

2) **Difficultés et dangers de la biopsie.** Les difficultés de la biopsie sont parfois considérables, nécessitant des prises biopsiques répétées. Ces difficultés sont dues à plusieurs causes :

1. A LA SITUATION DE LA TUMEUR. En effet, sans parler des cancers périphériques où la biopsie est impossible, puisque l'on ne peut voir la tumeur, on peut observer que si elle est relativement facile lorsque les bourgeons obstruent ou presque une bronche-souche ou un orifice lobaire inférieur, il n'en est plus de même quand la tumeur est située dans une bronche latérale ou dans une bronche lobaire supérieure.

Pour ce qui est des bronches latérales, on peut essayer d'incliner fortement la tête du malade et de placer de ce fait les bourgeons

dans l'axe du tube bronchoscopique; l'emploi de pinces à prise latérale augmente les possibilités de telles biopsies. Pour ce qui est des bronches supérieures, on a décrit divers procédés dont, en particulier, un qui consiste à créer un pneumothorax pour provoquer la chute du sommet du poumon et incliner vers le bas les bronches lobaires supérieures. Mais tout cela paraît bien plus théorique que pratique.

2. La fréquence des hémorragies. Ces dernières, extrêmement fréquentes, empêchent une nouvelle biopsie immédiate. Elles n'ont pas néanmoins de suite fâcheuse et, dans l'immense majorité des cas, elles sont minimes et il suffit de retirer le bronchoscope; c'est à peine si les malades rejettent quelques crachats sanglants. On pratique alors un tamponnement adrénaliné.

3. Le choix du point a biopsier est parfois difficile. Malgré toutes les précautions que l'on peut prendre, il arrive souvent que l'anatomo-pathologie ne découvre aucun élément tumoral dans le fragment prélevé, et qu'on n'obtienne dans sa coupe que des images banales de muqueuse bronchique normale, avec parfois des remaniements muqueux plus ou moins importants. Dans certains autres cas, au lieu de rencontrer des images de muqueuse normale, et cela sans trouver cependant des images néoplasiques, on peut avoir des aspects inflammatoires banaux ou des aspects de nécrose, la lecture correcte de la coupe devenant dans ce cas pour ainsi dire impossible, car aucun élément cellulaire ou conjonctivo-vasculaire n'est plus reconnaissable. Il faut alors recommencer la biopsie et essayer de prélever sur un bourgeon charnu paraissant vasculaire le fragment à étudier.

4. Les fragments prélevés sont peu volumineux et l'anatomo-pathologiste éprouvera les plus grandes difficultés à les orienter pour procéder à l'inclusion, ce qui complique énormément la lecture des coupes et risque de provoquer des erreurs d'interprétation.

Si la biopsie est difficile, elle n'est cependant pas, d'une manière générale, dangereuse. Mais il a pu arriver que la pratique de cette dernière entraîne une perforation bronchique (Observation XIII).

De toute cette série de difficultés qui surgissent dans la pratique correcte de la biopsie et en tenant compte de l'intérêt qu'elle présente, nous pouvons en tout cas tirer une conclusion : il ne faut pas hésiter à répéter les biopsies pour obtenir une certitude histologique, car si leurs difficultés sont parfois grandes, leurs résultats sont d'une importance extrême. On ne peut mieux com-

parer cette nécessité des biopsies répétées dans le cas où l'on soupçonne un cancer, qu'à la nécessité des bacilloscopies répétées dans le cas où l'on soupçonne une tuberculose.

3) **Résultats de la biopsie.** Il nous est permis, avec LECŒUR, de décrire cinq formes microscopiques de cancers pulmonaires.

1. Les épithéliomas à petites cellules;
2. Les épithéliomas cyclindriques;
3. Les épithéliomas glandulaires;
4. Les épithéliomas malpighiens;
5. Les épithéliomas polymorphes.

1. LES ÉPITHÉLIOMAS A PETITES CELLULES. Ils correspondent au stade le moins différencié de la prolifération néoplasique. Ils sont caractérisés par deux éléments : la petite taille de leurs cellules et la pauvreté du stroma, qui conditionnent la mauvaise irrigation de ces tumeurs, favorisent et expliquent la nécrose souvent importante et précoce observée dans ces cancers. Leurs cellules revêtent d'autre part deux aspects :

— *le cancer à petites cellules rondes,* constitué par de petits éléments cellulaires, réduits la plupart du temps à leur seul noyau;

— *le cancer en grain d'avoine,* beaucoup plus fréquent que le cancer à petites cellules rondes et qui est constitué par de fins éléments cellulaires, fusiformes, à noyaux arrondis et à protoplasme effilé. Parfois, ces deux variétés d'éléments voisinent au sein d'une même tumeur et il existe une transition entre les deux éléments cellulaires. Ce sont des tumeurs fréquentes siégeant au niveau des grosses bronches, se développant rapidement sur place et donnant des métastases nombreuses, volumineuses.

2. LES ÉPITHÉLIOMAS CYLINDRIQUES. Ils paraissent dûs à la prolifération cancéreuse des cellules cylindriques du revêtement épithélial bronchique. La tumeur est constituée par de hautes cellules à noyau volumineux et à protoplasme basophile. Les éléments cellulaires sont souvent disposés en palissade le long des travées conjonctivo-vasculaires. Parfois, cependant, la structure est moins typique, les éléments cellulaires sont moins nettement différenciés, les cellules sont étroites et même polygonales, les éléments ont une disposition palissadique ou même papilliphère, mais la constatation d'éléments typiques parmi ces derniers permet de reconnaître aisément la variété du cancer. Le stroma de cet épithélioma est toujours abondant. Ce sont des cancers qui semblent prendre

leur origine surtout au niveau des bronches secondaires et des bronchioles.

3. Les épithéliomas glandulaires. Il s'agit d'une variété très rare de cancer bronchique, ayant pour origine les cellules mucipares ou caliciformes de la couche superficielle de l'épithélium bronchique. Ces éléments cellulaires sont cylindriques ou cubiques et ils paraissent, au point de vue disposition, rangés autour de cavités donnant à la coupe un aspect glandulaire. Souvent cet aspect glandulaire est moins régulier. L'épithélioma paraît être mucipare surtout au début, puis, rapidement, le cancer ne sécrète plus de mucus. Les cavités glandulaires se rétrécissent, les éléments cellulaires deviennent cubiques; la cavité glandulaire peut même disparaître, l'aspect se réduisant à celui d'une traînée cellulaire. Le stroma de ces formes est toujours abondant. Ce sont des cancers dont la malignité semble plus réduite et dont l'évolution est très longue.

4. Les épithéliomas malpighiens. Ils constiuent, pour la majorité des auteurs, la variété la plus fréquemment observée. Nous pouvons en décrire trois types :

— *le type baso-cellulaire* réalisé par des boyaux de cellules dont la morphologie et la disposition varient suivant la place dans le boyau cancéreux. Les cellules périphériques ressemblent à des cellules épithéliales normales. Elles sont hautes et cylindriques et, comme elles, juxtaposées; les cellules du centre sont entassées sans ordre, déformées, polygonales ou aplaties. Les mitoses, les monstruosités cellulaires sont nombreuses, ainsi que les inclusions protoplasmiques. Le stroma est important, formé de fibres collagènes et riches en vaisseaux; il peut se nécroser et disparaître et les cellules cancéreuses peuvent reparaître, centrées sur les vaisseaux;

— *le type spino-cellulaire*. Il est caractérisé par la présence de cellules à épines, cellules polygonales, avec des filaments d'union situés au centre des boyaux ou des lobules épithéliomateux; ces cellules sont entourées de cellules cylindriques et basophiles. Les cellules centrales se transforment en cellules cornées qui se disposent en formations spiralées, rappelant le bulbe d'oignon et appelées globes cornés.

— *le type intermédiaire* qui est peut-être le plus fréquemment observé et qui est plus proche du type baso-cellulaire que du type spino-cellulaire.

5. Les épithéliomas polymorphes. Leur variété est grande et selon le point considéré, leur structure histologique varie. Les

différentes associations peuvent être observées. Les associations les plus fréquentes sont celles où l'on note un épithélioma à petites cellules associé à un épithélioma cylindrique ou à un épithélioma malpighien. En plus de ces éléments caractérisés, on rencontre des cellules absolument atypiques, volumineuses, de forme irrégulière et multinucléées, constituant des cellules géantes cancéreuses. Les épithéliomas polymorphes, sans être très fréquents, ne sont cependant pas exceptionnels.

2° La bronchographie.

Pratiquée suivant la méthode indiquée plus haut, elle donne, dans la majorité des cas, des résultats d'une grande fidélité. Ses indications sont celles de la bronchoscopie, lorsque cette dernière s'est révélée irréalisable ou a donné des résultats négatifs.

Quels sont donc les renseignements que nous allons pouvoir en tirer?

a) Bronchographie et tumeur endobronchique.

La bronchographie peut montrer le moulage de l'obstacle bronchique ou de sa partie supérieure. Deux cas sont alors à considérer:

1° La sténose bronchique est complète. On note l'arrêt du lipiodol au niveau de la sténose. Le lipiodol dessinant l'extrémité de la tumeur qui paraît convexe ou déchiquetée. Les parois bronchiques, situées au-dessus de la sténose, apparaissent irrégulières par suite de l'infiltration inflammatoire ou cancéreuse.

2) La sténose bronchique est incomplète. La bronchographie montre l'image de la tumeur, le lipiodol s'arrêtant au niveau de l'obstacle, puis franchissant le défilé, il remplit les bronches au delà de la tumeur. Cette sténose bronchique incomplète peut être due à trois formes d'épithélioma.

Dans la forme végétante, on a un défaut de remplissage que l'on retrouve sur les clichés successifs au même niveau d'une paroi bronchique. Si la tumeur est vue de face, elle se traduit par une image négative arrondie en cocarde ou bien irrégulière; vue de profil, l'image apparaît rattachée à la paroi bronchique. Ces images faciles à mettre en évidence, quand elles siègent sur de grosses bronches, sont plus difficiles à reconnaître quand elles siègent sur des bronches de moindre calibre, car dans ces cas, elles sont souvent masquées par la superposition des bronches d'apparence normale.

Dans la forme infiltrante, on a un défaut de remplissage concentrique à bords irréguliers, occupant la bronche sur une plus

ou moins grande étendue. On a l'impression qu'à cet endroit, le lipiodol franchit un défilé tortueux.

Dans la forme ulcérée, on a à la fois des images de tumeur et des images d'ulcération. Le calibre de la bronche paraît réduit, mais au niveau de la sténose, la paroi bronchique présente une ulcération se traduisant par une image diverticulaire, de taille variable, à bords irréguliers déchiquetés, se différenciant par ce caractère des images diverticulaires des dilatations bronchiques.

b) **Bronchographie et compression extrinsèque de la bronche.**

On a alors soit une image en cornet, soit une image en bec de canard, tant que la paroi bronchique résiste à la poussée du néoplasme. Mais quand la compression extrinsèque est trop brutale, et que le néoplasme effondre la paroi et envahit la bronche, on peut avoir une image d'amputation brutale, en tous points semblable à celle obtenue dans le néoplasme endobronchique

c) **La bronchographie et le territoire suspect.**

Les clichés standards pris de face et de profil, montrent que la zone suspecte n'est pas injectée. Il faut prendre des clichés en plusieurs positions, car un cliché en une seule position peut faire croire à l'injection de la zone suspecte du fait de la superposition des images thoraciques.

Les bronches voisines du territoire suspect sont déformées. Elles sont comprimées par la tumeur, elles apparaissent refoulées, serrées les unes contre les autres, courbées, amincies ou mêmes coupées en bec de flûte ; toutes ces déformations sont particulièrement visibles sur les films de profil. La tomographie, après l'injection de lipiodol, confirme les résultats obtenus avec la méthode précédente. Sur les coupes passant au niveau de la tumeur, l'opacité cancéreuse apparaît non injectée par le lipiodol, les bronches apparaissant obturées et dilatées en cul-de-sac au niveau du bord même de la zone suspecte. Associée à ce défaut d'imprégnation, l'oblitération des bronches reliant le hile à la tumeur a une grande valeur.

d) **La bronchographie permet d'étudier ce qui se passe en aval et en amont d'une sténose.**

1) Au-dessus de l'obstacle, les contours de la bronche peuvent être dilatés et leur courbure manquer de souplesse, signe d'infil-

tration ou d'inflammation avec œdème de la muqueuse. La trachée et les grosses bronches peuvent être déviées, le déplacement étant dû soit au syndrome de rétraction bronchique atélectasique, soit au refoulement par un agent compressif;

2) Au-dessous de l'obstacle et si possible après cathétérisme prudent de la sténose, une bonne imprégnation des territoires sous-jacents par le lipiodol peut montrer l'existence des bronchectasies.

Voici donc les renseignements essentiels que fournit le bronchogramme. Il est à remarquer que s'il permet d'arriver au diagnostic de tumeur intra-pulmonaire, il est incapable de faire connaître :

1. L'origine bronchique de la tumeur;
2. Sa nature maligne néoplasique.

Néanmoins, ces renseignements sont déjà assez importants pour motiver l'utilisation courante de cette méthode.

D) Présentation des formes cliniques.

Maintenant que nous avons étudié en détail les différents éléments qui sont mis à notre disposition pour établir le diagnostic de cancer pulmonaire, nous allons faire une présentation synthétique des formes cliniques principales d'après ces divers éléments, et plus particulièrement nous insisterons, dans chaque cas, sur les renseignements obtenus par l'exploration bronchique.

1° Les cancers proximaux.

1) **Clinique.** Cinq syndromes cliniques peuvent être observés :

— le sydrome bronchique pur avec ses signes fonctionnels : toux, expectoration, hémorragie, etc...;
— le sydrome condensation pulmonaire;
— le syndrome suppuration;
— le syndrome hémoptoïque isolé;
— le syndrome compressif médiastinal.

2) **La radiographie.** L'image radiographique évolue en trois stades :

— image normale de l'extrême début;
— image d'emphysème en cas de sténose au début;
— image d'atélectasie en cas de sténose serrée ou de sténose complète.

3) **La bronchoscopie.** Dans cette forme clinique, elle va nous montrer :

— la tumeur elle-même avec ses caractères, sa forme, sa couleur, son siège, son importance, entraînant une obturation complète ou incomplète de la bronche ;

— les modifications de la muqueuse plus ou moins infiltrée ;

— les compressions dues aux adénopathies avec modification des éperons et des parois ;

— l'aspect figé de la bronche atteinte.

4) **La bronchographie** nous révèlera :

— soit une amputation bronchique haute :

— soit un défilé bronchique si la masse néoplasique n'obture pas complètement la bronche.

5) **La biopsie.** Elle est possible et même relativement facile, permettant ainsi une certitude diagnostique absolue.

2° Les cancers distaux.

Nous en étudierons les deux formes principales :

a) *Le cancer bronchiolaire périphérique ;*

b) *Le cancer juxta-hilaire.*

a) Cancer bronchiolaire périphérique.

1) **Clinique.** Il comporte trois syndromes principaux :

— syndrome de condensation pulmonaire ;

— syndrome de suppuration pulmonaire ;

— syndrome d'hémoptysie non tuberculeuse.

2) **La radiographie.** Elle nous donnera deux images :

— soit une image ronde intra-thoracique ;

— soit une image excavée.

3) **La bronchoscopie.** Négative dans cette forme ,elle n'est d'aucun secours.

4) **La bronchographie.** Elle va nous révéler trois signes importants :

— l'amputation bronchique distale ;

— la non-imprégnation du territoire suspect ;

— l'écrasement et la déformation des bronches voisines de la tumeur.

5) **La biopsie.** La tumeur n'étant pas visible, la biopsie ne peut être pratiquée.

b) Les cancers juxta-hilaires.

Ils présentent deux variétés :

— les vrais cancers hilaires;
— les faux cancers hilaires.

1) **Les vrais cancers hilaires :**

1. Clinique. Ici encore trois syndromes retiennent l'attention :
   — syndrome de compression bronchique;
   — syndrome hémoptoïque pur;
   — syndrome de compression médiastinale.
2. La radiographie. Elle montrera :
   — une image d'opacité hilaire;
   — ou une image d'emphysème;
   — ou une image d'atélectasie.

Le profil localisera la tumeur au milieu des éléments du pédicule.

3) **La bronchoscopie.** Elle permet de voir :
   — les signes de compression extrinsèque de la bronche;
   — les modifications des éperons et des orifices lobaires voisins;
   — l'aspect figé de la bronche.

4) **La bronchographie.** Elle montrera une image de compression bronchique extrinsèque, soit en bec de flûte si la compression n'est pas totale, soit une amputation haute, si le cancer a effondré la bronche.

5) **La biopsie.** Elle est impossible à moins d'effondrement de la bronche par le cancer.

2) **Les faux cancers hilaires :**

1. Clinique. Nous pourrons observer les trois syndromes suivants :
   — un syndrome hémoptoïque pur;
   — un syndrome de suppuration;
   — un syndrome de compression médiastinale.

   Cette forme se différencie cliniquement d'avec la précédente par le fait qu'il n'y a pas, d'une manière précoce, de signes de compression bronchique.

2. Radiographie. Elle nous montrera
   — une image d'opacité hilaire;
   — un signe négatif : l'absence d'atélectasie ou d'emphysème.

3. La tomographie et le cliché de profil permettront de localiser la tumeur en avant ou en arrière des éléments du pédicule.

4. La bronchoscopie. Elle ne donne dans ce cas aucun renseignement.

5. La broncographie. Elle fournit des signes de présomption de grande valeur :
   — une amputation bronchique basse;
   — une absence d'injection de la zone tumorale.

Elle permet aussi une bonne localisation de la tumeur dans les clichés de profil.

6. La biopsie. La biopsie est ici impossible.

E) Importance de l'exploration bronchique dans les directives thérapeutiques.

Le choix des moyens.

La thérapeutique du cancer pulmonaire ne peut être que chirurgicale. On connaît aujourd'hui, en effet, l'inefficacité de la radiothérapie qui, dans certains cas, a pu au lieu d'arrêter l'évolution du cancer, provoquer de véritables flambées.

Les interventions opératoires au cours du cancer du poumon doivent répondre aux règles communes de la chirurgie du cancer: c'est dire que la tumeur doit être enlevée avec ses adénopathies satellites et les tissus intermédiaires en un seul bloc. L'intervention de choix est donc la pneumonectomie et les statistiques anglo-saxonnes prouvent en effet que si la lobectomie est, dans l'immédiat, plus facile à réaliser et moins choquante, elle donne des résultats tardifs beaucoup moins satisfaisants.

On ne peut jamais affirmer au début d'une intervention pour pneumonectomie que celle-ci sera réalisable. Ce n'est que lors de la thoracotomie exploratrice que l'on peut juger des possibilités réelles de l'exérèse. On peut donc seulement demander aux pneumologues les indications de la thoracotomie exploratrice. Nous pouvons dire tout de suite que cette ouverture du thorax avec les méthodes d'anesthésie moderne ne présente pas plus de

danger qu'une laparotomie et ce serait un tort de la considérer comme une intervention grave en elle-même.

Contre-indications.

Il y a des cancers manifestement inopérables : ce sont les cancers compliqués de compression médiastinale ou d'épanchement pleural. Dans ces cas-là, l'exploration bronchique est intéressante parce qu'elle confirme un diagnostic qui était fortement probable cliniquement et alors, il est certain que l'intervention sera impossible. De même la constatation d'un épanchement généralement hémorragique plus rarement sérofibrineux, se renouvelant fréquemment, l'existence d'une paralysie phrénique visible à l'examen radioscopique, constituent des contre-indications formelles. Il ne saurait être non plus question d'intervenir chez des malades âgés à l'état cardio-vasculaire déficient ou ayant des adénopathies axillaires ou sus-claviculaires.

Dans tous ces cas, l'exploration bronchique ne revêt qu'un intérêt secondaire dans l'orientation de la thérapeutique.

Les indications.

Il n'en est pas de même dans toutes ces formes que nous avons longuement étudiées de cancer au début, qu'il s'agisse de cancers proximaux ou de cancers distaux. Dans ces cas-là, l'exploration bronchique est le temps essentiel du diagnostic opératoire.

1° Dans les cancers proximaux.

Ce sont des cancers qui entraînent des troubles fonctionnels assez précoces. La bronchoscopie va montrer la tumeur et en permettre la biopsie. Si on opère, on le fera donc en parfaite connaissance de cause. On doit alors demander au bronchoscopiste des renseignements sur l'état local de la bronche et notamment de préciser les deux points suivants :

a) L'extention du cancer et en premier lieu sa situation par rapport à l'éperon trachéal. On admet généralement qu'une longueur libre de un centimètre et demi sur la branche souche est nécessaire pour réaliser la suture bronchique; les cancers situés près de l'éperon ou remontant dans la trachée sont donc au-dessus des possibilités de l'exérèse;

b) Le bronchoscopiste doit également rechercher si la paroi trachéale est déformée, si les éperons sont élargis. De tels aspects,

traduisant en effet l'existence d'adénopathies adhérentes à l'arbre bronchique, contre-indiquent l'opération ou du moins laissent prévoir de grosses difficultés au moment du clivage du poumon.

Dans les cas où la biopsie est négative, il faut s'efforcer de la répéter jusqu'à ce qu'elle apporte des renseignements certains.

Quand on a affaire à une tumeur bénigne des bronches (dont le diagnostic est surtout un diagnostic histologique, que l'on peut seulement pressentir par la clinique et par certaines particularités endoscopiques), l'indication opératoire est discutable. En effet, parfois, l'exérèse peut être justifiée en raison des lésions secondaires à l'obstruction bronchique, telles que l'atélectasie et la suppuration pulmonaire qui, elles, sont irréversibles. Mais dans les cas où ces lésions sont peu importantes il semble, étant donné le risque encore très élevé de la chirurgie, que l'on doive essayer d'abord le traitement endoscopique, c'est-à-dire l'électrocoagulation.

2° Dans les cancers distaux.

Ils sont souvent latents car leur situation est périphérique. Le diagnostic en est plus difficile que pour les cancers proximaux, car ils sont inaccessibles directement à la bronchoscopie; celle-ci ne donnera que des signes indirects et parfois même aucun résultat; il faut alors recourir à la bronchographie lipiodolée qui permettra parfois de soupçonner leur existence. Si le diagnostic en est difficile, il est d'autant plus important de le porter précocement que l'exérèse est assez facile parce que de tels cancers ne retentissent que tardivement sur les organes du médiastin.

Nous avons vu que, parmi les cancers distaux, nous pouvions décrire des cancers hilaires et des cancers périphériques :

a) Dans les cancers hilaires, la bronchoscopie est intéressante lorsqu'elle montre les compressions de la trachée et de la bronche par la masse tumorale;

b) Dans les cancers périphériques, on aura plus souvent recours à la bronchographie lipiodolée, mais il faut savoir qu'elle est souvent discutable, car il n'y a pas de technique permettant d'imprégner parfaitement et avec une grande sûreté les territoires pathologiques.

Il y a des cas où la bronchographie montre une amputation nette; on peut alors affirmer la sténose bronchique sans en préciser la nature. Néanmoins, la très grande fréquence du cancer pulmonaire, par rapport aux autres obstructions, est l'argument

le plus important en faveur de ce diagnostic; il justifie la thoracotomie exploratrice.

Il y a enfin les autres cas, où le lipiodol n'apporte aucun renseignement parce que la zone malade n'a pas été imprégnée pour des raisons techniques; il faut, dans ces cas, recommencer les examens en attendant que le lipiodol injecté la première fois soit éliminé. En suivant cette méthode, on perd évidemment un temps précieux, aussi la tendance actuelle est-elle d'opérer quand même.

Conclusion. — *En somme, l'exploration bronchique constitue le temps capital du diagnostic opératoire :*

1° Dans les cancers proximaux où elle apporte, grâce à la biopsie, une certitude histologique et où elle montre si la suture bronchique sera réalisable ou non;

2° Dans les cancers distaux où cette certitude peut être apportée par les signes bronchoscopiques indirects ou par une bronchographie qui, quand elle est techniquement parfaite, peut montrer le siège de l'obstruction. Dans ces cas, la thoracotomie exploratrice se justifie parce que le cancer est, de toutes les sténoses, la plus fréquente.

Mais ceci ne saurait nous faire oublier que l'indication opératoire doit être basée sur une étude complète du malade comportant un examen général soigné. En définitive, c'est seulement à l'ouverture du thorax que l'on pourra juger si une exérèse est possible ou non.

Les résultats.

Nous n'avons donné jusqu'ici que les principes généraux du diagnostic opératoire. Mais quels sont les résultats que l'on peut attendre d'une telle chirurgie pulmonaire?

La chirurgie du cancer n'étant pas encore pratiquée couramment à Toulouse, il n'est pas possible d'apporter de statistiques locales et on ne peut que rappeler celles des autres. Voici à titre d'exemple, parmi les plus récents, celle établi par Germain, dans le service de Graham, à Saint-Louis (Etats-Unis); sur un nombre total de deux cent sept cas, on relève :

Cancers proximaux	85 %
Cancers distaux	15 %
Cancers d'emblée inopérables	40 %
Cancers justiciables de la thoracotomie	60 %

Cancers inopérables après thoracotomie..... 38 %
Cancers opérés..... 22 %

En ce qui concerne les résultats, la mortalité opératoire dans les mains de GRAHAM est encore de 29 % et, pour ce qui est des résultats éloignés, nous ne pouvons que citer l'article de GERMAIN lui-même : « La série des opérations envisagée est trop récente pour qu'on puisse tirer des conclusions certaines en matière de cancer du poumon. Seules les survies approchant cinq ans peuvent être considérées comme des cures permanentes. A titre d'indication, signalons simplement que quatorze cas sur les trente et un opérés sont morts de récidives ou de métastases de un mois à un an et demi après l'opération. Les autres cas restants ne peuvent être pris en considération en raison du manque de nouvelles pour certains et du manque de recul pour les autres. Les chances de cures permanentes ne sont cependant pas négligeables. »

Ces résultats sont voisins de ceux obtenus dans les autres Centres de chirurgie thoracique tant en Angleterre qu'aux Etats-Unis.

En définitive, quelles notions d'ensemble peut-on tirer de ce qui précède?

1° On remarque tout d'abord que si les cancers des bronches sont fréquents, il y en a peu d'opérables;

2° Que si le diagnostic du cancer des grosses bronches peut être posé avec certitude grâce à la bronchoscopie, parmi ces cancers beaucoup sont de très bonne heure inaccessibles à la chirurgie, en raison de leur situation proximale;

3° Que les cancers broncholiaires sont plus faciles à enlever que les autres, mais que leur diagnostic est fait plus tardivement et que, du point de vue histologique, ils sont plus malins;

4° On peut conclure, en dernier ressort, que c'est après l'ouverture du thorax que l'on pourra juger des possibilités de l'exérèse. La bénignité de cette exploration d'une part, la fréquence et la gravité, d'autre part, des sténoses bronchiques par cancer, justifient une telle attitude qui est adoptée depuis déjà longtemps en Angleterre et aux Etats-Unis.

CHAPITRE V

Observations

I. — Cancers proximaux (16).

A) Cancer des bronches souches (Obs. I à V).

B) Cancer des bronches lobaires :

a) du lobe supérieur (Obs. VI à IX);

b) du lobe inférieur (Obs. X à XVI).

II. — Cancers distaux (6).

A) Cancers juxta-hilaires (Obs. XVII et XVIII).

B) Cancers périphériques (Obs. XIX à XXII).

III. — Les sténoses tumorales non cancéreuses (3).

A) Les tumeurs bénignes (Obs. XXIII et XX).

B) Sténose silicotique (Obs. XXV).

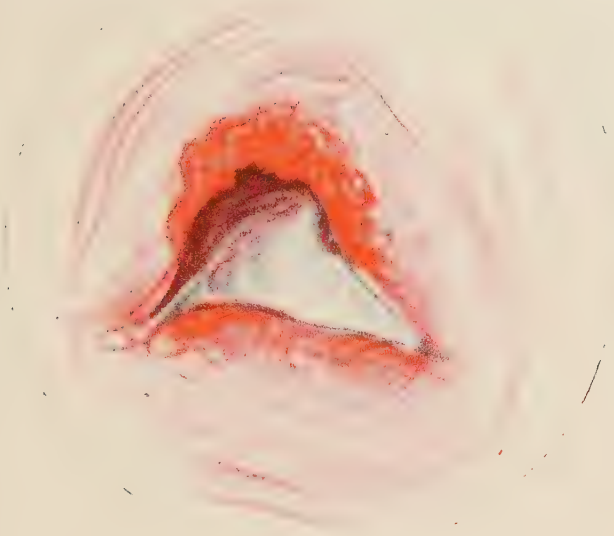


Fig. A (Obs. I : M. Ga...).

Cancer de la bronche souche droite près de l'éperon trachéal. Le bourgeon vient du lobe supérieur à droite (lobe dont le pourtour n'est pas visible ici). Il déborde sur les parois supérieures et inférieures.

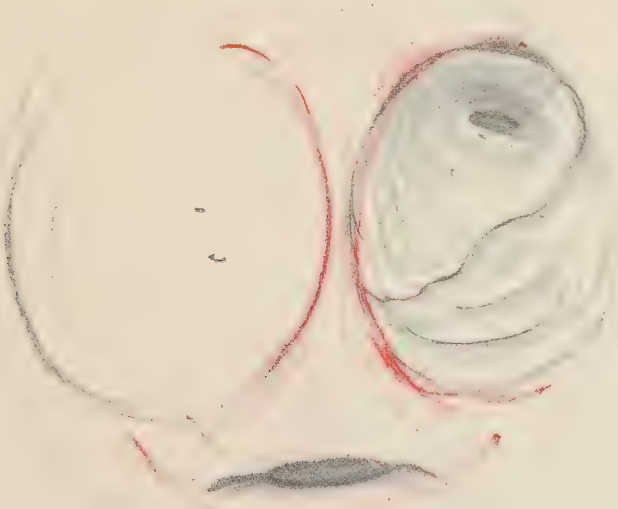


Fig. B (Obs. X : M. Ar...).

Vue de l'éperon trachéal. La bronche droite paraît obstruée par une masse assez proche et le fond est tunnelliforme.

CHAPITRE V

Observations

I. — Cancers proximaux.

OBSERVATION I

M. Ga... (François), 36 ans, bûcheron.
Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — L'affection débute au mois de novembre 1946, par l'apparition d'une toux sèche et quinteuse accompagnée d'une expectoration mucopurulente, non bacillifère et à laquelle se mêlent de temps à autre quelques filets sanglants.

La radiographie pratiquée à ce moment-là au Dispensaire de Pamiers, montre un infiltrat homogène du tiers supérieur du poumon droit.

Devant l'aggravation progressive de l'état général du malade et surtout devant la persistance des signes fonctionnels, le malade est hospitalisé dans le service du Dr BAUDOT, au sanatorium de Purpan.

Examen à l'entrée. — Au point de vue de l'état général, il ne paraît pas extrêmement touché et on note simplement un léger amaigrissement. Il n'y a pas de température.

Au point de vue des signes fonctionnels, la toux est minime, mais elle est de type quinteux et très persistante. L'expectoration est presque nulle. La dyspnée d'effort est très nette.

A l'auscultation, on a une respiration légèrement soufflante du sommet droit.

En poursuivant méthodiquement l'examen général du malade, on note l'existence de quelques ganglions au niveau du creux axillaire et du pli de l'aine. On est frappé, d'autre part, par la bouffissure du visage du malade, par la cyanose de ses lèvres et par la circulation collatérale importante qui siège au niveau du thorax et du cou.

Les examens complémentaires pratiqués n'apportent aucun autre élément pour le diagnostic. En particulier, la bacilloscopie est négative. La radiographie montre une opacité du sommet droit.

Une bronchoscopie est effectuée le 21 janvier 1947. Elle donne les résultats suivants : *La bronche souche droite paraît très rétrécie au point d'abouchement de la bronche lobaire supérieure. Il existe à ce niveau une surface bourgeonnante multilobée, très rouge, saignant facilement.*

D'autres bronchoscopies furent pratiquées, en particulier le 31 janvier 1947; elles montrent toujours les mêmes bourgeons. Des biopsies

sont effectuées; elles restent négatives, sauf la dernière qui indique : *Il s'agit d'un épithélioma atypique avec des caryocinèses peu nombreuses. Le stroma est dense et légèrement infiltré de cellules mobiles.*

Une tomographie est pratiquée. On note, à 10 centimètres du plan postérieur, une image typique qui est constituée, d'une part, par l'image de la tumeur elle-même à contours bien limités siégant dans la région parahilaire droite et, d'autre part, l'opacité de tout le lobe supérieur du poumon droit.

Le malade sort de l'hôpital après un mois et demi, avec une aggravation de son état. En effet, il a maigri de 2 kilos en un mois. La dyspnée augmente et existe maintenant même au repos. L'œdème du visage s'intensifie et la circulation collatérale augmente. Au point de vue radiographique, l'opacité s'étend et gagne peu à peu toute la moitié supérieure du poumon droit.

En conclusion, nous avons affaire à un malade présentant une tumeur épithéliale de la bronche souche qui est complètement obstruée par les bourgeons qui viennent au contact les uns des autres. Il est à noter que l'obstruction bronchique et la tumeur étaient visibles sur la tomographie. L'extension des lésions n'a pas permis d'envisager l'intervention. La radiothérapie, pratiquée au CRAC, a semblé accélérer l'évolution de l'affection.

OBSERVATION II

M. Pr... (Jean), 70 ans.

Antécédents. — Ce malade est un vieux bronchitique chronique qui a toujours été essoufflé en emphysémateux.

Histoire de la maladie. — Le début paraît remonter à janvier 1946; la maladie a commencé par des signes généraux progressifs consistant en une altération de l'état général avec amaigrissement associé à des signes fonctionnels constitués principalement par une toux rebelle avec une expectoration peu abondante. Un cliché radiologique, pratiqué le 13 mars 1946, montre une image typique de condensation rétractile du lobe supérieur droit avec attraction de la trachée, des côtes, ascension de la scissure qui revêt une forme arquée. Le malade, alors que son état a décliné progressivement entre, le 17 avril 1947, dans le service du professeur MOREL, à Purpan.

Examen à l'entrée. — Il s'agit d'un homme dont l'aspect général est encore bon malgré un amaigrissement continu. Il tousse, rejette une expectoration purulente peu abondante, quelquefois tintée de sang. Il se plaint, d'autre part, de dyspnée et de douleurs thoraciques droites.

L'examen physique met en évidence un syndrome de condensation-rétraction avec immobilité et affaissement de l'hémithorax droit, abolition des vibrations vocales, matité, abolition du murmure vésiculaire.

Le reste de l'examen somatique est négatif.

Radiologiquement, il existe un syndrome d'atclectasie qui s'étend maintenant à tout le poumon droit.

La bacilloscopie est bien entendu négative.

Devant un tel tableau, on pratique une bronchoscopie.

La bronchoscopie, pratiquée à cette époque, montre une tumeur

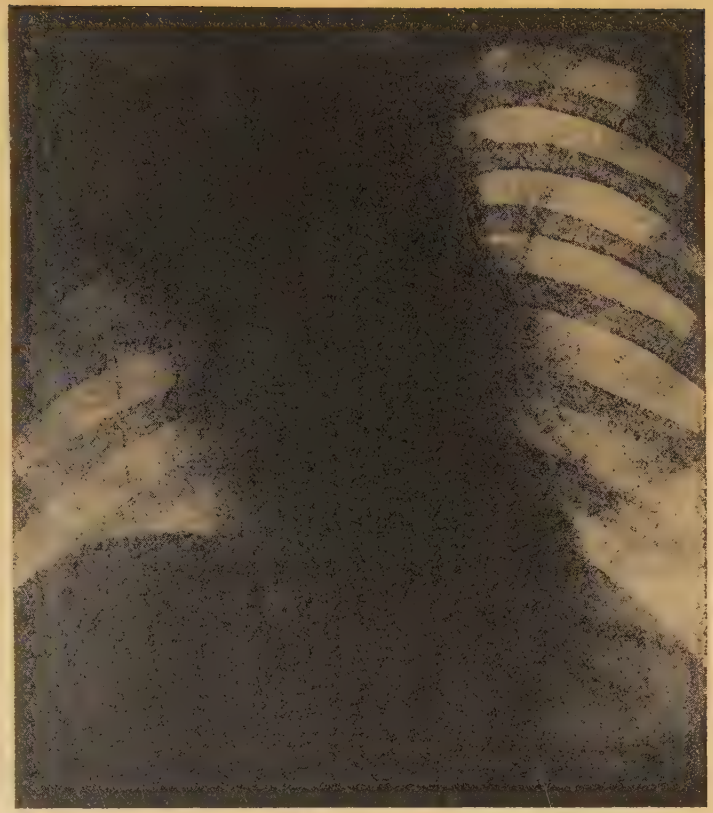


Fig. 1 (Obs. I : M. Ga..., 21 janvier 1947).

Opacité atélectasique du lobe supérieur confirmée par un cliché de profil non reproduit.

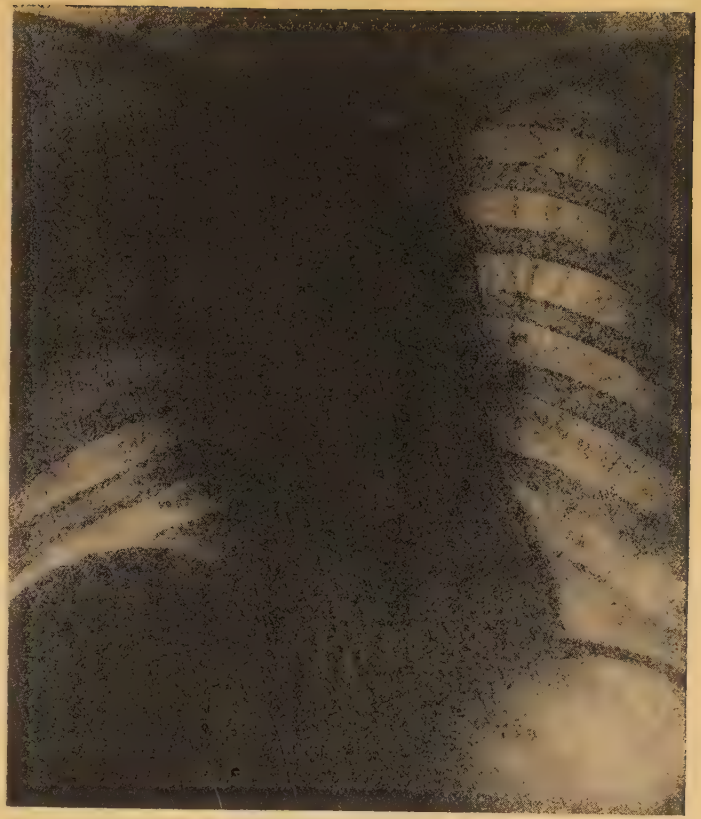


Fig. 2 (Obs. M. Ga..., 27 janvier 1947).

Six jours plus tard, l'opacité c'est étendue; on devine une limite scissurale.

Fig. 3 (Obs. I : M. Ga..., 3 février 1947).

Coupe tomographique montrant une opacité homogène de la moitié supérieure du lobe supérieur droit. Elle a été reproduite, car elle objective l'obstruction de la bronche souche peu après l'éperon trachéal. On voit ici comment la clarté bronchique est brusquement interrompue et comment elle reparaît plus bas.

bourgeonnante blanchâtre, obstruant presque complètement le conduit bronchique droit arrivant jusqu'à l'éperon trachéal. Cette tumeur est recouverte d'un enduit blanchâtre épais, difficilement décapable au tampon monté et à l'aspiration. L'arbre bronchique a un aspect figé.

Une biopsie est pratiquée : *Il s'agit d'un épithélioma malpighien.*

Toute idée chirurgicale doit être définitivement écartée en raison de l'âge du malade et du siège de la tumeur. M. P... quitte le sevice quelques jours après et, dès lors, est perdu de vue.

En conclusion, il s'agit donc d'un malade présentant un épithélioma de la bronche souche droite qui a déterminé une atélectasie, d'abord localisée au lobe supérieur, ensuite diffuse à tout le poumon. La bronchoscopie a permis un diagnostic topographique et histologique précis.

OBSERVATION III

M. Po..., 65 ans.

Antécédents. — Rien de particulier à signaler.

Histoire de la maladie. — Nous avons affaire à un malade dont l'affection au début a surtout été marquée par une atteinte grave de l'état général se traduisant par de l'amaigrissement, par de l'asthénie et quelques petites poussées fébriles.

Le malade présente aussi des hémoptysies particulièrement importantes et qui se répètent assez souvent.

Devant un tel état général, et devant ces signes fonctionnels, on pratique une bacilloscopie qui se révèle négative.

Une radiographie, qui est alors pratiquée, montre une opacité de tout le poumon gauche depuis l'extrême sommet jusqu'à l'extrême base.

Devant cette radiographie et devant cet état général qui va déclinant de jour en jour, le professeur MOREL, consulté à Toulouse, décide de faire pratiquer une bronchoscopie.

La bronchoscopie est alors effectuée. *Elle montre une tumeur bourgeonnante très vascularisée, saignant au moindre contact, siégeant dans la bronche souche gauche. Une biopsie est alors effectuée et nous révèle après l'examen histologique que l'on a affaire à un épithélioma du type malpighien.*

Conclusion. — Nous nous trouvons donc dans ce cas en présence d'un cas typique d'obstruction bronchique, siégeant dans la grosse bronche souche gauche, entraînant une atélectasie totale de tout le poumon gauche. L'extension de la tumeur dans la bronche, l'âge du malade et l'aggravation considérable de l'état général n'ont pas permis de pratiquer une intervention.

OBSERVATION IV

M. S..., 53 ans, viticulteur.

Antécédents négatifs.

Histoire de la maladie. — Le premier signe, qui date d'avril 1947, est une toux sèche, quinteuse, ramenant une expectoration banale.

Un mois après le début, le malade a eu une hémoptysie de moyenne abondance. Dès lors, l'état général est atteint : asthénie, amaigrissement rapide.

En septembre 1947, le malade est hospitalisé dans le service du Dr BAUDOT.

L'examen clinique montre un syndrome de condensations du sommet du poumon droit avec matité et abolition du murmure vésiculaire.

La radiographie montre une atélectasie du lobe supérieur droit. On demande alors une bronchoscopie.

Elle est pratiquée le 26 septembre 1947. *La trachée et l'éperon sont normaux mais on ne peut pénétrer dans la bronche souche droite. L'orifice est obstrué par une masse lisse bourgeonnante d'un rose vif facilement hémorragique qui occupe presque tout le conduit. La biopsie est facile et l'examen histologique nous dit : épithélioma malpighien.*

Conclusion. — Voici un malade dont la clinique et la radiographie sont en faveur d'un processus tumoral limité au lobe supérieur. La bronchoscopie montre qu'il s'agit cependant d'un cancer de la bronche souche droite, dont le siège très près de l'origine interdit l'exérèse.

OBSERVATION V

M. C..., 59 ans.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — Le début est brutal. En effet, chez cet homme jusque-là bien portant, apparaît un point de côté droit, accompagné de frissons et de température. L'examen physique révèle une matité au sommet du poumon droit et une diminution du murmure vésiculaire. Le médecin pense à une pneumopathie aiguë. Mais celle-ci prend un caractère traînant : la toux devient quinteuse et ramène bientôt une expectoration purulente striée de sang. L'état général décline rapidement.

Le malade est envoyé à Purpan, où il rentre dans le service du professeur ROQUES.

La radiographie met en évidence une condensation pulmonaire rétractile du lobe supérieur droit.

La bacilloscopie est négative.

Le diagnostic probable de cancer est porté et le malade est adressé au bronchoscopiste.

La bronchoscopie permet de voir, *dès l'éperon trachéal franchi, une tumeur bourgeonnante rouge, saignant au moindre contact, obstruant presque complètement la bronche souche droite. Une biopsie est faite, il s'agit d'un épithélioma malpighien.*

En conclusion, chez ce malade, la clinique permettait un diagnostic de probabilité. La bronchoscopie et la biopsie, facilement réalisées, ont confirmé ce diagnostic. Mais l'extension de la tumeur est telle qu'une exérèse ne peut être envisagée.

Fig. 4 (Obs. II : M. Pr..., 18 mars 1946).

Atélectasie du lobe supérieur droit.

Fig. 5 (Obs. II : M. Pr..., 19 avril 1947).

Un an après atélectasie lotale.

OBSERVATION VI

M. Gr..., 48 ans.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — En juin 1947, pour la première fois, Hémoptysie de sang rouge de moyenne abondance. Toux discrète. Dyspnée d'effort modérée. Algie thoracique persistante du côté droit.

Par ailleurs, à ce syndrome fonctionnel banal s'associe une altération marquée de l'état général; en particulier, l'amaigrissement est important.

Devant ce tableau, M. Gr... consulte le Dr BARRIÉ qui examine le malade au point de vue radiologique et constate une image d'atélectasie du lobe supérieur droit. La bacilloscopie étant négative, le diagnostic cliniquement le plus probable est celui du cancer pulmonaire. Dans ces conditions, le Dr BARRIÉ nous demande de pratiquer une bronchoscopie.

Celle-ci est faite le 1er octobre 1947. *Elle révèle l'existence, dans la bronche souche droite, près de l'éperon trachéal venant du lobe supérieur où elle prend racine, d'une masse muriforme facilement hémorragique. La sténose de la bronche est presque complète. L'arbre respiratoire est immobile. La biopsie, facile à faire, permet de prélever un bourgeon dont l'examen histologique révèle qu'il s'agit d'un épithélioma malpighien.*

En conclusion, ce malade présente un cancer de la bronche lobaire supérieure droite qui a déjà envahi la bronche souche. Pour ces raisons, le diagnostic a été facile et la biopsie aisée. Mais en revanche, l'extension du néo contre-indiquait toute tentative chirurgicale.

Il est encore à remarquer qu'une sténose presque complète de la bronche souche n'entrainait qu'une atélectasie limitée. Il est probable que, par la suite, elle s'est généralisée. Nous avons perdu le malade de vue.

OBSERVATION VII

M. Ph..., (Louis), 47 ans.

Antécédents. — Il s'agit d'un homme de 47 ans qui a fait les deux guerres et qui n'a été jamais ni malade ni blessé.

Histoire de la maladie. — La maladie semble avoir débuté, d'une manière subaiguë, par un point de côté fébrile accompagné de sueurs abondantes apparues à la suite d'un refroidissement. Cependant, l'interrogatoire plus précis permet de retrouver, dans le courant du mois de juin 1946, un épisode grippal traînant. Après un traitement symptomatique banal, le médecin traitant envoie le malade au dispensaire, où l'on note une image radiologique anormale.

Le 17 septembre 1946, une radiographie est pratiquée à Albi. Elle montre du côté gauche l'existence d'une opacité homogène diffuse dans les trois quarts supérieurs du poumon. La bacilloscopie est négative. Devant cet ensemble de faits, le malade est dirigé sur le service du professeur MOREL à Purpan, où il entre le 12 novembre 1946.

Examen à l'entrée. — On se trouve devant un malade légèrement amaigri, mais dont l'état est malgré tout satisfaisant. L'asthénie est peu marquée, le malade est absolument apyrétique. Au point de vue fonctionnel, il ne se plaint que d'une douleur diffuse prédominant au niveau de l'hémithorax gauche et ayant son maximum le matin. Il tousse peu, ne crache pas, n'a jamais eu d'hémoptysie.

L'examen physique met en évidence un syndrome de condensation fruste avec diminution de l'expansion thoracique, diminution des vibrations vocales, submatité, diminution du murmure vésiculaire.

Bref, l'examen clinique révèle des signes banaux d'une pneumopathie chronique évoluant à bas bruit depuis quelques mois.

Radiologiquement, l'image est toujours la même. Le cliché de profil montre que cette opacité est limitée au lobe supérieur gauche.

La bacilloscopie reste négative même après homogénéisation.

On peut en somme, chez ce malade, éliminer le diagnostic de tuberculose pulmonaire fibreuse. On peut aussi éliminer l'hypothèse d'une pleurésie. Il ne s'agit pas non plus d'une suppuration. En fait tant l'allure clinique que l'image radiologique évoquent l'idée d'une obstruction bronchique probablement néoplasique.

La bronchoscopie, pratiquée à cette époque,*ne montre pas d'aspect tumoral au niveau de la bronche souche gauche. L'exploration complète du lobe supérieur ne put être faite, car on ne possédait pas encore les optiques latérales et rétrogrades. En somme, la bronchoscopie ne confirme pas le diagnostic de cancer, mais en raison de son caractère incomplet, elle ne permet pas non plus de l'infirmer.*

Dans ces conditions, le malade quitte l'hôpital et doit être reconvoqué dans quelques temps.

Le 22 avril 1947, il entre à nouveau à Purpan, dans le service du professeur MOREL; son état s'est considérablement aggravé; il a perdu 12 kilos, il tousse, rejetant une expectoration purulente abondante. De temps en temps, il rejette un peu de sang. Les douleurs thoraciques s'exagèrent, une dyspnée d'effort est apparue, mais elle reste encore modérée.

L'examen radiologique montre une opacité homogène de tout le poumon gauche s'étendant de l'extrême sommet à l'extrême base. La trachée est attirée, les côtes sont rétractées.

Bref, on a affaire à un syndrome radiologique complet d'atélectasie de tout un poumon.

Une nouvelle bronchoscopie est pratiquée. *A la partie distale de la bronche souche gauche, on voit une tumeur rosée immobile obstruant la bronche et qui paraît implantée dans l'intérieur de l'orifice lobaire supérieur., On note l'aspect figé de la bronche. Une biopsie est faite à ce niveau. Elle révèle l'existence d'un épithélioma bronchique de type malpighien.*

Ainsi, M. Ph... présente un cancer primitif de la bronche. Dès lors, son état ne va faire qu'empirer. Au bout de trois semaines, s'installe un tableau de suppuration pulmonaire avec apparition au sein de l'opacité radiologique d'images d'hyperclarté traduisant le processus d'excavation. Le cancer s'est abcédé. L'aggravation de l'état général du malade se poursuit malgré le traitement par la pénicilline et il meurt le 12 juillet.

Fig. 6 (Obs. VII : M. Ph..., 17 septembre 1946).

A ce stade, atélectasie simple du lobe supérieur gauche, confirmée par la vue de profil.

Fig. 7 (Obs. VII : M. Ph..., 12 décembre 1946).
Vue de profil.

FIG. 8 (Obs. VII : M. Ph..., 22 mai 1947).

Atélectasie globale gauche avec image d'hyperclarté dans le sommet. Le cancer s'est excavé.

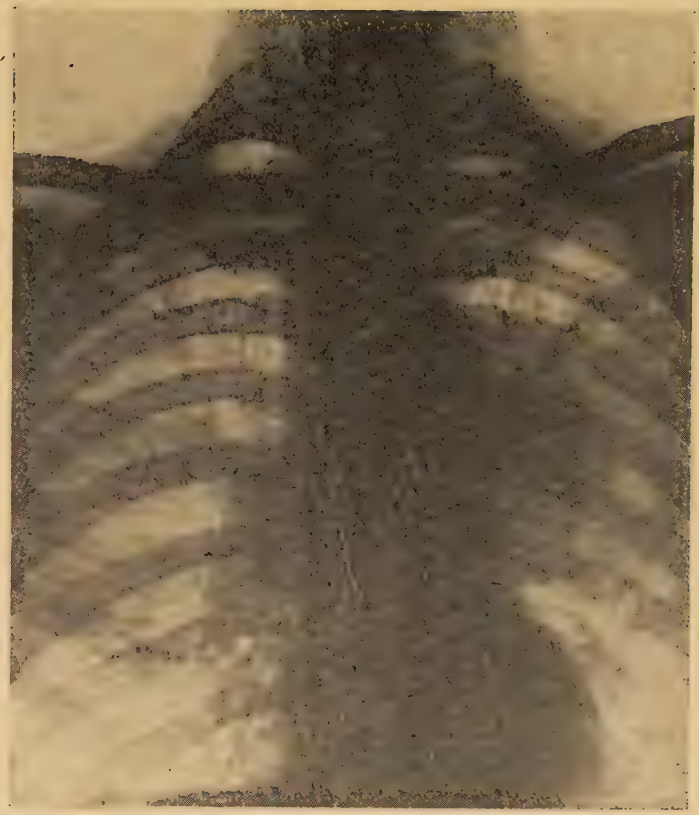


FIG. 9 (Obs. IX : M. Ca..., 12 mars 1947).

Image du cancer au début.

En conclusion, il s'agit d'un malade ayant présenté un cancer de la bronche lobaire supérieure gauche. La tumeur est restée d'abord localisée dans cette bronche et elle était à ce moment-là invisible à l'exploration bronchoscopique directe. Seule une optique latérale aurait permis de faire le diagnostic qui aurait alors justifié une intervention chirurgicale qui, par la suite, s'est révélée impossible.

OBSERVATION VIII

M. Du... (André), 50 ans, peintre à Montauban.

Antécédents. — Le malade s'est toujours bien porté; il a eu quelques bronchites hivernales seulement.

Histoire de la maladie. — Le 6 novembre 1947, le malade se met à tousser. Il apparaît un point de côté douloureux, de topographie variable, mais restant localisée au côté droit. Le malade l'attribue à une chute qu'il a effectuée sur l'épaule quelques jours auparavant. Cependant, il continue à travailler, mais le soir se trouve très fatigué; il tousse beaucoup et signale pendant deux ou trois fois des crachats « gelée de groseille ». Son asthénie continue à augmenter et son amaigrissement étant très marqué, le malade consulte le Dr Dubarry qui conseille une bonchoscopie.

Examen avant la bronchoscopie. — Au point de vue des signes fonctionnels, il présente une dyspnée passagère surtout nocturne et une toux quinteuse ne ramenant pas d'expectoration.

Au point de vue des signes généraux, l'asthénie est intense et l'amaigrissement considérable.

A l'examen physique, on note des vibrations vocales diminuées dans la région supérieure du poumon droit avec submatité de cette même région et abolition du murmure vésiculaire.

Quelques râles existent dans les deux champs pulmonaires.

Les autres examens pratiqués et en particulier la bacilloscopie sont négatifs.

La radiographie donne les résultats suivants : On a une opacité dense qui, de face et de profil, peut être localisée au lobe supérieur droit, sans tendance rétractile.

Une bronchoscopie est pratiquée. *L'exploration bronchique est facile. La trachée et l'éperon sont légèrement déviés vers la droite. L'orifice du lobe supérieur droit n'est pas décelable à la vision sans optique; vu à l'optique directe, il paraît très réduit; son exploration, pratiquée à l'optique rétrograde, permet de voir que la bronche lobaire supérieure droite est obturée par une masse bourgeonnante ne débordant pas dans la bronche souche. Cette masse semble constituée par deux petits bourgeons implantés sur les parois latérales de l'orifice. La sténose est totale et, dans son ensemble, l'orifice paraît figé. En raison du siège de la tumeur, il n'a pas été possible de faire une biopsie.*

Néanmoins, le contexte clinique ne rend guère douteux le diagnostic de sténose bronchique néoplasique du lobe supérieur droit.

En résumé, devant un tel tableau clinique, on pense à une atélectasie par sténose; et en raison du bon état général du malade et devant la

localisation de la tumeur qui ne déborde pas dans la bronche souche, on pose l'indication d'une thoracotomie exploratrice.

A l'ouverture du thorax, on trouve un lobe supérieur droit dur adhérent d'une manière étroite à la parroi, rendant impossible le clivage.

Il semble qu'il s'agisse d'une masse néoplasique lobaire massive. Ce diagnostic était-il possible cliniquement et radiologiquement d'avec celui d'une atélectasie? On peut souligner, en faveur de la première hypothèse, l'absence de tendance rétractile de l'image.

Mais il nous semble, malgré tout, que l'indication de la thoracotomie était justifiée; elle seule pouvait montrer la possibilité ou l'impossibilité d'une exérèse.

Elle a d'ailleurs été très bien supportée.

OBSERVATION IX

M. Ca... (Philippe), 55 ans.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — La maladie débute, en septembre 1946, de façon progressive. Le malade souffre d'un essoufflement et d'une fatigabilité plus grande que d'ordinaire. Il tousse et maigrit, mais continue son travail. Au mois de février 1947, un point de côté gauche apparaît; le malade présente de la fièvre et s'alite. Au début de mars 1947, le malade est admis à l'hôpital de Montauban, où des radiographies sont pratiquées. On entreprend un traitement au calcium. Une radio est faite le 12 mars 1947, à Montauban, et montre une opacité juxtahilaire émettant des prolongements dans le reste du parenchyme.

Devant l'aggravation de l'état général, le malade entre, le 22 avril 1947, au sanatorium de Purpan, pour examen complémentaire, dans le service du Dr Baudot.

Examen à l'entrée. — Le malade est amaigri, une toux légère et persistante demeure; on ne note pas d'expectoration ni d'hémoptysie. La température est subfébrile.

L'examen physique permet seulement de noter une respiration soufflante dans le champ pulmonaire gauche.

Les autres examens pratiqués sont négatifs et, en particulier, on ne trouve pas de bacilles de Koch dans les crachats.

La radiographie, pratiquée le 25 avril 1947, montre une opacité diffuse de la partie supérieure et moyenne du champ pulmonaire gauche. Le profil montre une atélectasie du lobe supérieur.

La bronchoscopie est effectuée le 26 avril 1947. *L'orifice lobaire supérieur gauche apparaît comme une fente déplacée vers l'éperon qui le sépare de l'orifice lobaire inférieur. Ce dernier présente un aspect figé. L'optique rétrograde permet de voir une tumeur bourgeonnante de coloration violacée qui obstrue totalement l'orifice. La position de la tumeur ne permet pas de biopsie.*

En conclusion, nous avons affaire à un malade porteur d'une tumeur bronchique siégeant dans l'orifice de la bronche se rendant au lobe supérieur gauche. La bronchoscopie a permis de voir la tumeur. Si la biopsie n'a pu être effectuée, la rapidité de l'évolution radiologique,

Fig. 10 (Obs. IX : M. Ca..., 22 avril 1947).

Aspect de condensation du lobe supérieur gauche. La bronchoscopie a été effectuée à cette époque.

Fig. 11 (Obs. IX : M. Ca..., 26 avril 1947).

Vue de profil.

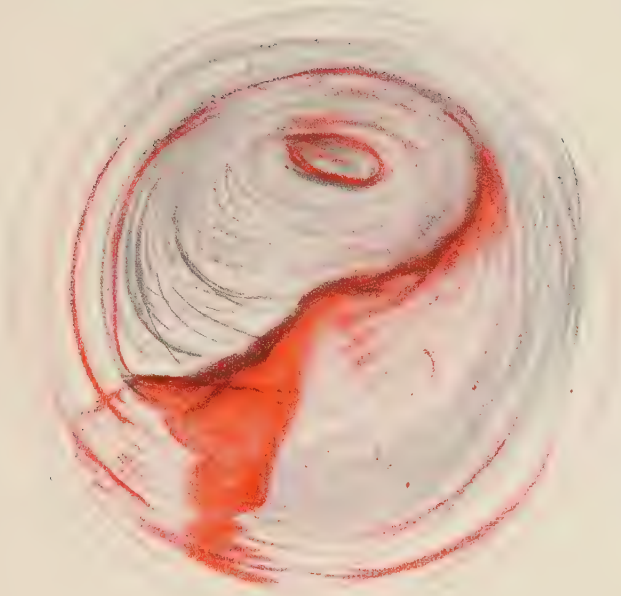


Fig. C (Obs. X : M. Ar...).

L'orifice du lobe supérieur est dépassé et invisible. La masse hémorragique fait saillie dans la lumière de la bronche lobaire inférieure qui se rétrécit progressivement.

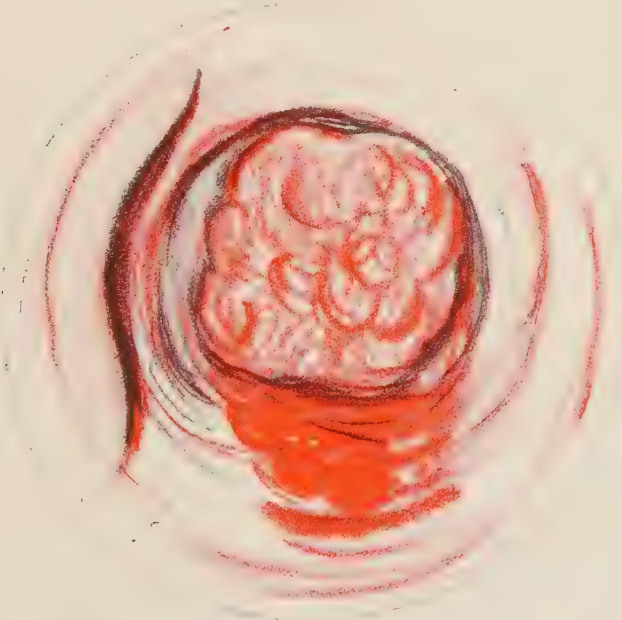


Fig. D (Obs. XV : M. Sa...).

Tumeur néoplasique obturant tout le lobe inférieur. Elle a saigné au contact du tube. Sur la gauche, l'orifice du lobe supérieur.

l'amaigrissement considérable permettent de penser qu'il s'agit d'une tumeur maligne.

Dans ce cas, on peut remarquer que le diagnostic de cancer bronchique n'a été possible que par l'utilisation d'une optique latérale permettant de regarder à l'intérieur du lobe supérieur gauche. La tumeur était, en effet, strictement localisée dans cette bronche et ne débordait pas dans la lumière de la bronche souche. Du point de vue seulement local, l'exérèse paraissait réalisable, mais il existait des contre-indications, notamment celles tirées de l'état général et de l'âge du malade.

OBSERVATION X

(Due à l'obligeance du Dr PINEL.)

M. Ar..., 56 ans.

Antécédents. — N'a rien présenté de particulier dans ses antécédents qui vaille d'être relevé.

Histoire de la maladie. — Le début de la maladie se situe en janvier 1946. A ce moment-là, le malade tousse et présente quelques crachats sanglants. Une radiographie, pratiquée à cette époque, montre une opacité sous-hilaire droite, régulière, du volume d'une pièce de deux francs. On l'interprète comme un ganglion ancien calcifié, reliquat d'une primo-infection.

Un an après, le malade présente une crise dyspnéique intense avec cyanose. Les signes physiques font penser à une pleurésie On pratique une ponction exploratrice qui ramène un peu de liquide.

On pratique alors une bronchographie lipiodolée; elle montre une image de rétrécissement en entonnoir siégant sous la bronche lobaire inférieure, au-dessous de la lobaire moyenne.

La bronchoscopie *montre un rétrécissement de la bronche lobaire inférieure, un peu au-dessus de sa bifurcation; une immobilité de la région qui paraît fixée; la bronche paraît infiltrée; on remarque quelques bourgeons rouges qui paraissent durs. Un prélèvement de ces bourgeons charnus révèle un épithélioma spino-cellulaire à globes cornés.*

En conclusion, nous nous trouvons donc, semble-t-il, en présence d'un cancer de la bronche lobaire inférieure droite diagnostiqué par la bronchographie et par la bronchoscopie. Ce malade a semblé évoluer de manière satisfaisante pendant quelques mois. On a pratiqué un simple traitement contre l'infection surajoutée, sans effectuer de radiothérapie. Le Dr Pinel, qui a vu récemment le malade, a noté une grave atteinte de l'état général, avec hémotysies, avec dyspnée et wheezing. Il semble donc, à l'heure actuelle, que ce cancer évolue vers un issue fatale.

OBSERVATION XI

M. B..., 66 ans.

Antécédents. — Aucun antécédents pulmonaires.

Histoire de la maladie. — Depuis janvier 1947, le malade présente une toux sèche, fréquente et une expectoration muco-purulente. On note aussi une douleur thoracique droite intermittente. Au bout d'un

mois, apparaissent de petites hémoptysies et de la dypsnée. Le malade maigrit de plusieurs kilogs durant les trois mois qui suivent.

La radiographie révèle une infiltration non homogène et non systématisée de la base du poumon droit. Le malade vient à Purpan, où l'on décide d'effectuer une bronchoscopie. Celle-ci est pratiquée le 26 avril 1947. *La bronche souche gauche est normale. La bronche souche droite est libre. Les orifices lobaires supérieur et moyen sont normaux. Après l'orifice du lobe moyen, la lumière bronchique est déformée et rétrécie. L'apicale du lobe inférieur est attirée et son éperon irrégulier et épaissi. L'orifice lobaire inférieur est absolument sténosé, mais sans aspect tumoral manifeste. La muqueuse est très hémorragique. La biopsie est pratiquée, mais ne porte que sur du tissu inflammatoire.*

En conclusion, dans ce cas, l'âge, l'état général du malade, son examen physique et radiologique sont en faveur du cancer. L'aspect endoscopique semble confirmer ce diagnostic mais la biopsie, qui a été défectueuse, n'a pu être refaite. L'évolution ultérieure cependant vient confirmer cette hypothèse.

OBSERVATION XII

M. D..., 55 ans, manœuvre.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — En juillet 1946, apparition d'une toux quinteuse et d'une expectoration muco-purulente. Le malade est fatigué et maigrit. En septembre 1946, il entre à l'hôpital d'Albi. Il présente à ce moment-là un épisode pulmonaire aigu mal déterminé. Devant la persistance des signes pulmonaires qui prennent un caractère traînant, une radiographie est pratiquée; elle montre une opacité triangulaire de la base droite. Un examen bacilloscopique est négatif. On pense alors à la possibilité d'une pleurésie médiastinale ou d'un cancer bronchopulmonaire.

Dans les mois qui suivent, l'état général du malade continue à décliner et, en particulier, il a perdu 15 kilos depuis le début de la maladie. Des radiographies, prises au cours de cette période, montrent toujours une opacité triangulaire de la base droite, mais légèrement moins étendue que sur le premier cliché.

En février 1948, le malade émet quleques crachats hémoptoïques, il est alors envoyé à Purpan, dans le service du Dr BAUDOT, pour examen bronchoscopique.

La bronchoscopie est pratiquée le 4 mars 1948. *Elle montre une obstruction de la bronche souche droite au niveau de la région des orifices du lobe moyen et de la zone apicale du lobe inférieur. Ces orifices ne sont pas eux-mêmes visibles. Cette obstruction est provoquée par une tumeur bourgeonnante et saignante. La biopsie est défectueuse, n'ayant porté que sur du tissu inflammatoire.*

En conclusion, ce malade présente probablement un cancer du lobe inférieur droit qui s'est propagé par la suite à la bronche souche. L'image radiologique a été au début celle d'une atélectasie du lobe

inférieur droit. Par la suite, un syndrome de suppuration est apparu lié au développement des bronchectasies sous-jacentes qui furent objectivées par le lipiodol. La bronchoscopie, effectuée un an et demi après le début des signes, a pu montrer la tumeur. La prise biopsique a été défectueuse. Il faut noter, pour terminer, la lenteur évolutive de cette forme. L'âge du malade et son état général contre-indiquent toute intervention.

OBSERVATION XIII

M. Ga... (Charles), 49 ans.

Antécédents. — Rien de particulier à signaler.

Histoire de la maladie. — En juin 1946, le malade présente un épisode pulmonaire aigu, avec température élevée, point de côté, toux et crachats muco-purulents. L'état général est altéré. Une bacilloscopie est pratiquée.

Le médecin consulté prescrit du repos. Sous l'influence de ce dernier, et de la médication anti-infectieuse ordonnée, tout semble rentrer dans l'ordre.

En octobre 1946, on note une rechute, avec état fébrile à 39° 7, point de côté et expectoration purulente.

Une radiographie est alors pratiquée et montre une opacité paracardiaque gauche à limite nette. La thérapeutique semble encore améliorer le malade.

En décembre 1946, une vomique abondante et fétide se produit.

Une radio alors pratiquée montre une image cavitaire importante avec un niveau liquide, siégeant dans la région moyenne du poumon gauche. La base de ce même poumon présente une opacité homogène avec attraction, ce qui fait soupçonner une condensation pulmonaire rétractile. Une tomographie montre une sténose de la bronche souche gauche. Devant un tel tableau, le malade est envoyé, par le Dr DESPEYROUX, à Purpan, en vue d'une bronchoscopie. Celle-ci est effectuée le 23 avril 1947. Elle permet de noter : *L'exploration est rendue difficile par la pusillanimité du malade. Dès l'entrée du bronchoscope dans la bronche souche gauche, on note une réaction hémorragique de bronchite d'accompagnement. Au bout de la bronche souche, le conduit est extrêmement rétréci et il existe une sténose de la bronche liée à un processus bourgeonnant concentrique. On pratique alors une biopsie, mais celle-ci entraîne un accident; en effet, le bourgeon était extrêmement friable; la muqueuse s'est laissée effondrer et une perforation bronchique a été pratiquée. Elle a provoqué un emphysème médiastinal et sous-cutané impressionnant. Au moment de l'examen histologique, on a pu reconstituer le mécanisme de l'accident, car si l'on n'a pas trouvé sur la lame d'images néoplasiques manifestes, on a pu constater des aspects d'alvéoles pulmonaires.*

En conclusion, bien que la biopsie n'ait pu donner de résultat positif, par suite de l'examen clinique, de l'examen bronchoscopique et de l'évolution ultérieure de l'affection, il semble bien que nous nous trouvions en présence d'un cancer de la bronche lobaire inférieure gauche, associé à des phénomènes suppuratifs.

En somme, il s'agit probablement d'un malade porteur d'un cancer bronchique excavé et compliqué de suppuration.

La bronchoscopie a montré une sténose de la bronche souche gauche; la biopsie a porté sur une tumeur probablement très friable et a entraîné une perforation bronchique compliquée d'emphysème médiastinal. L'évolution s'est faite favorablement malgré le caractère alarmant des signes au début.

C'est le seul accident que nous ayons observé au cours de nos bronchoscopies faites pour cancer pulmonaire.

OBSERVATION XIV

M. Mai..., 41 ans.

Antécédents. — Erysipèle à 14 ans.

Histoire de la maladie. — En mai 1947, le malade se plaint de douleurs articulaires et périarticulaires survenues progressivement en un mois et localisées aux deux genoux et aux deux chevilles. Les articulations sont gonflées en fin de journée. On note aussi, à cette époque, un léger hippocratisme digital.

En août 1947, le malade présente un épisode pulmonaire aigu, avec atteinte de l'état général, douleur transfixante du thorax, toux et crachats mucopurulents. Cet épisode dure quatre à cinq jours.

Depuis le mois d'août, une asthénie progressive s'est emparée du malade et va en progressant.

En septembre 1947, douleurs articulaires aux membres supérieurs; le malade, très fatigué, va voir un docteur à Montauban, qui porte le diagnostic de pleurésie; puis il présente quelques jours après un nouvel épisode fébrile avec point de côté à la partie supérieure de l'hémithorax gauche, toux et expectoration sanguinolante. Cet épisode dure une semaine.

En décembre 1947, le malade est hospitalisé à l'hôpital Varsovie, à Toulouse; il présente un gros amaigrissement et une asthénie intense. Il entre alors dans le service du Dr BAUDOT, au sanatorium de Purpan.

Examen à l'entrée. — Au point de vue des signes fonctionnels, on note de la toux, une expectoration mucopurulente avec du sang, une douleur siégeant dans l'hémithorax gauche et une modification de la voix liée à une paralysie récurentielle vérifiée par la laryngoscopie, qui montre une paralysie de la corde vocale gauche. Au point de vue des signes généraux, un amaigrissement très marqué.

Au point de vue des signes physiques, on a une diminution de vibrations vocales du côté gauche avec une submatité à la percussion du sommet gauche en avant et en arrière. La respiration est rude de ce côté et l'on entend des râles sous-crépitants à la pointe de l'omoplate.

L'examen général du malade ne permet de noter rien de bien spécial, sauf au point de vue osseux. Le malade souffre toujours des deux genoux quand il marche. La douleur est surtout marquée à la pression de l'interligne articulaire et des épiphyses attenantes. On ne note pas de mouvements anormaux de l'articulation et il n'y a pas de signes d'épanchement liquidien. D'autres articulations sont douloureuses, en particulier celles de l'épaule et celles du coup-de-pied. On observe aussi de l'hippocratisme digital.

Tous les autres examens et en particulier la bacilloscopie sont négatifs.

Radiographie. — La radiographie de face montre une opacité assez étendue siégeant dans la région moyenne du poumon gauche. De profil, cette opacité semble localisée à la zone apicale du lobe inférieur.

Une première bronchoscopie est effectuée fin janvier 1948. *Elle montre une trachée déviée, un arbre bronchique droit indemne. L'arbre bronchique gauche n'a pu être examiné en raison de l'orientation de cette bronche.*

Une deuxième, pratiquée quelques jours plus tard, donne aussi un résultat nul.

Une nouvelle bronchoscopie est effectuée le 30 janvier. *L'axe de la bronche souche gauche est très déviée; néanmoins on peut, avec un peu de patience, faire progresser le tube jusqu'à l'orifice du lobe inférieur. Celui-ci semble libre à l'optique directe et latérale. Par contre, l'apicale du lobe inférieur est obstruée par une tumeur qui vient émerger dans la bronche souche.*

Une radiographie osseuse est aussi pratiquée et elle montre des lésions très nettes :

Aux genoux, on note des lésions symétriques siégeant sur le bord externe du tibia et sur la face interne du fémur à l'extrémité inférieure de la diaphyse. Il s'agit de lésions de périostite que l'on retrouve sur la face antérieure du tibia, sur le bord interne du cubitus. On note aussi la présence d'éclatements périostiques et d'exostoses au niveau des extrémités distales des premières phalanges digitales.

Un lipiodol est pratiqué : non-imprégnation complète de la bronche du lobe supérieur gauche et augmentation de calibre de la bronche du lobe inférieur gauche et de ses bronches.

Conclusion. — Nous nous trouvons donc en présence d'un cancer de l'apicale du lobe inférieur gauche qui a pu être aperçu à la bronchoscopie lorsqu'un bourgeon est venu émerger dans la bronche souche. Ce cancer déterminait, au début, une atélectasie zonaire, mais on sait combien la topographie radiologique de la zone apicale du lobe inférieur gauche est difficile à reconnaître.

L'exploration bronchique a été délicate en raison de la courbure spéciale de la bronche et la tumeur n'a pu être aperçue que lors du troisième examen bronchoscopique. La biopsie a été négative, car elle a porté sur un tissu inflammatoire.

Cette observation met bien en évidence les difficultés de la bronchoscopie et de la biopsie dans le cancer de la bronche du lobe inférieur gauche. L'extension du néoplasme, qui a provoqué une paralysie récurentielle, n'a pas permis d'en envisager l'exérèse.

Actuellement, l'opacité atélectasique s'est étendue à tout le poumon gauche.

OBSERVATION XV

M. Sa... (Albert), 45 ans.

Antécédents. — Présente un sydrome douloureux gastrique de nature non élucidée.

Histoire de la maladie. — Il s'agit, en effet, d'un malade qui est hospitalisé dans le service du professeur ROQUES, à l'hôpital de Purpan.

Il n'est pas hospitalisé pour une affection pulmonaire, mais pour un syndrome douloureux gastrique de nature encore indéterminée et dont il demander le soulagement.

Au cours de l'examen systématique qui est alors pratiqué dans le service, on trouve une matité de la base gauche. On pense immédiatement qu'il s'agit d'un syndrome liquidien. Une ponction pleurale est effectuée, mais elle reste blanche. La bacilloscopie pratiquée est négative.

Un interrogatoire plus poussé révèle que l'on se trouve en présence d'un sujet présentant une vieille histoire de bronchite chronique qui semble récidiver tous les hivers. Récemment, une toux quinteuse est apparue et le malade a fait quelques petites hémoptysies.

L'examen radiologique montre une opacité homogène du lobe inférieur gauche. Il semble bien que l'on ait affaire à une atélectasie, mais malheureusement sa systématisation rigoureuse ne peut être effectuée, car on n'a pas fait de profil.

Une bronchoscopie est pratiquée le 24 mars 1947. *Elle montre, du côté gauche, une muqueuse de la bronche souche modifiée et hémorragique saignant facilement au moindre contact. L'orifice du lobe inférieur est complètement sténosé par un processus tumoral. Il semble bien qu'il s'agit d'un néoplasme, mais la biopsie effectuée à ce niveau est négative.*

On pratique une nouvelle bronchostopie le 2 avril 1947; elle montre à nouveau *un lobe inférieur irrégulièrement rétréci par une tumeur bourgeonnante. Une nouvelle biopsie est effectuée à ce niveau et l'examen histologique révèle l'existence d'un épithélioma malpighien.*

En conclusion, nous sommes, dans ce cas, en présence d'un malade atteint d'un cancer siégeant sur la bronche lobaire inférieure gauche. La première biopsie avait été négative. Seule la deuxième a porté sur du tissu néoplasique.

Il semble que l'on aurait dû porter chez ce malade l'indication d'une thoracotomie exploratrice en vue d'une exérèse.

OBSERVATION XVI

M. Re..., 42 ans, minotier.

Antécédents. — Aucun passé pulmonaire à signaler.

Histoire de la maladie. — Le malade présente, en juillet 1947, une petite hémoptysie. Il maigrit, se sent fatigué, mais ne présente que des signes fonctionnels réduits : toux discrète, expectoration à peu près nulle. On ne peut mettre en évidence de bacille de KOCH dans ses crachats.

Une radiographie est pratiquée par son médecin traitant, (Dr DUBARRY). On y observe : 1° Une opacité de la base gauche non homogène comblant le sinus, sa limite supérieure est arciforme, évoquant l'idée d'une opacité pleurale; 2° on note des opacités arrondies parfaitement homogènes, juxtatrachéales droite et gauche, qui sont probablement de nature ganglionnaire.

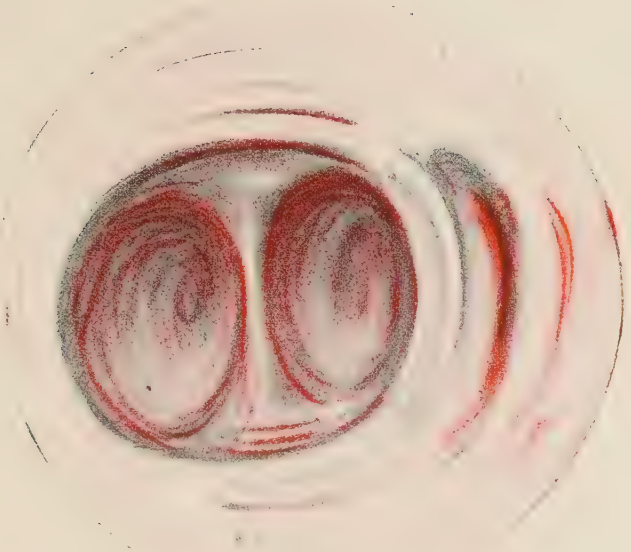


Fig. E (Obs. XVII : M. Ta...).

L'orifice du lobe supérieur, sur la droite, est réduit à une fente. Dans le fond, les divisions du lobe inférieur. L'apicale au plancher et le lobe moyen en haut ne se voient pas.

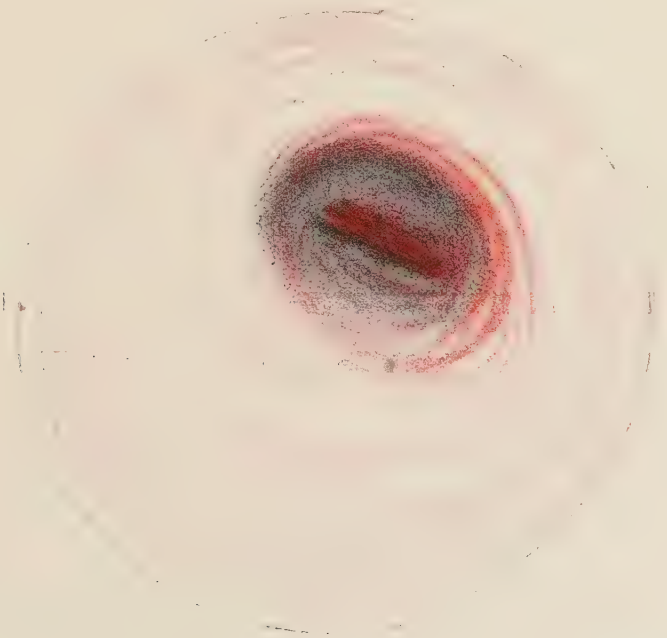


Fig. F (Obs. XVII : M. Ta...).

Vue à l'optique latérale de l'orifice du lobe supérieur. Ses bords sont aplatis l'un contre l'autre.

On ne pratique pas de ponction pleurale.

Le malade est adressé à Toulouse, pour bronchoscopie.

Examen clinique préalable. — Il est entièrement négatif; il n'y a pas d'adénopathies périphériques, pas de splénomégalie, pas de signe d'hémopathie. L'hématologie est normale; la cutiréaction est positive.

On n'a aucun signe fonctionnel pulmonaire.

La bronchoscopie est alors pratiquée. *On note du côté gauche, assez bas après l'orifice du lobe supérieur, une sténose de la bronche lobaire inférieure gauche due à un bourgeon saignant facilement et obturant tout le conduit. Une biopsie est effectuée à ce niveau : épithélioma à petites cellules.*

En conclusion, devant un tel aspect et étant donné la nature probablement cancéreuse des adénopathies observées sur la radiographie, toute tentative chirurgicale est impossible. Le malade est renvoyé chez lui. Il meurt quelques mois plus tard.

Le diagnostic a pourtant été particulièrement précoce; les premiers signes sont apparus en juillet.

La bronchoscopie a été pratiquée un mois plus tard, alors que l'état général était encore remarquablement conservé.

II. — Cancers distaux.

OBSERVATION XVII

(Due à l'obligeance du Dr PINEL.)

M. Ta..., 41 ans.

Antécédents. — Il ne présente, dans ses antécédents, qu'une extinction de voix, sans cause apparente, ayant duré huit jours et ayant disparu spontanément.

Histoire de la maladie. — L'affection a débuté, en octobre 1946, par une toux sèche, à prédominance diurne. Le malade se sent oppressé. Deux mois après, il rejette une douzaine de crachats sanglants.

Depuis cette date, l'état général semble légèrement amélioré. La toux devient plus rare et ne ramène qu'une expectoration mucopurulente.

L'examen physique permet de noter seulement une légère submatité du champ pulmonaire droit avec une diminution du murmure vésiculaire.

La radiographie montre une image juxta-hilaire nodulaire, dense, à contours polycycliques.

Le lipiodol pratiqué montre une lente imprégnation du système bronchique droit, qui est injecté, à l'exception du lobe supérieur.

Une bronchoscopie est effectuée le 25 janvier 1947. *Elle montre l'écrasement de la bronche lobaire supérieure droite avec fixité de la région. La muqueuse bronchique paraissant parfaitement normale.*

En conclusion, nous nous trouvons en présence d'un malade présentant un néo juxta-hilaire développé à partir de la bronche lobaire

supérieure. Il a été mis en évidence par les signes indirects de la bronchoscopie et par la non-imprégnation bronchographique. L'état général du malade s'est rapidement aggravé et il est décédé quelques jours après la bronchoscopie.

OBSERVATION XVIII

M. Co... (Jean), 54 ans, charretier.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — Le début remonte à décembre 1946. Il a été progressif, marqué par de l'asthénie, de l'amaigrissement et de petites hémoptysies. Un examen radioscopique fut pratiqué à cette date et n'a rien révélé.

En avril 1947, apparaît un épisode aigu, caractérisé par un point de côté gauche, avec élévation de la température à 40° et avec frissons. Un examen physique pratiqué révèle l'existence d'un syndrome pleural et liquidien. La ponction ramène un liquide citrin. La température se maintient depuis autour de 38°. L'état général continue à décliner. Les douleurs thoraciques, qui ont fait leur apparition, augmentent d'intensité. Dans ces conditions, le malade est dirigé sur le service du professeur MOREL, à Purpan, afin qu'un diagnostic exact soit établi.

Examen à l'entrée. — Nous avons affaire à un malade dont l'aspect est encore satisfaisant, malgré un amaigrissement progressif. Au point de vue fonctionnel, il présente une toux sèche ne ramenant qu'une expectoration rare.

L'examen physique révèle un syndrome pleural net avec abolition des vibrations vocales, matité, silence respiratoire du côté gauche.

Par ailleurs, on ne trouve rien à signaler.

Radiologiquement, il y a une opacité homogène diffuse à tout le poumon gauche allant de l'extrême sommet à l'extrême base. Le cœur apparaît dévié vers la droite.

La bacilloscopie est négative.

On effectue une ponction qui ramène un liquide hémorragique, où la réaction de Rivalta est bien entendu positive.

On se trouve donc, en somme, en face d'un homme présentant une pleurésie hémorragique, compliquée d'une pneumopathie à allure traînante. On soupçonne, dès lors, une étiologie cancéreuse.

Le 26 juin 1947, on effectue la bronchoscopie. *On découvre à l'entrée de la bronche souche gauche, avant l'orifice du lobe supérieur, une saillie du plancher qui rétrécit la lumière bronchique et qui ne permet pas de pousser plus avant le bronchoscope. La muqueuse garde une apparence normale. En somme, il s'agit vraisemblablement d'une compression tumorale extrinsèque de la bronche.*

Dans ces conditions, on pratique cependant, le 30 juin 1947, une œsophagoscopie, dans l'hypothèse que l'on pouvait découvrir une tumeur primitive de l'œsophage. Cette dernière n'apporte aucun renseignement.

Une bronchographie lipiodolée, faite quelques jours plus tard, *montre au-dessous de la bifurcation bronchique du côté gauche un arrêt très net du lipiodol; puis, 3 ou 4 centimètres plus loin en aval, la substance*

Fig. 12 (Obs. XVIII : M. Co..., 27 juin 1947).

Aspect avant ponction pleurale. Il ne s'agit pas d'atélectasie, car le médiastin est plutôt refoulé.

Fig. 13 (Obs. XVIII : M. Co..., 10 juillet 1947).

Aspect après ponction pleurale.

FIG. 14 (Obs. XVIII : M. Co..., 23 juillet 1947)

Lipiodol objectivant lasténose de la bronche gauche. Dilatations en amont

FIG. 15 (Obs. XVIII : M. Co..., 23 juillet 1947).

Vue de profil du lipiodol.

est allée imprégner quelques dilatations sacciformes. Le profil montre l'image correspondante.

Le lipiodol confirme donc le diagnostic bronchoscopique de sténose de la bronche souche gauche. Devant ce tableau, on est donc en droit de penser qu'on a affaire à une tumeur pulmonaire ayant provoqué une compression de la bronche et une pleurésie réactionnelle. L'évolution prouve, en effet, qu'il s'agit bien d'une tumeur maligne.

En conclusion, voici un malade présentant vraisemblablement un cancer pleuropulmonaire gauche qui a comprimé la bronche souche. La bronchoscopie et le lipiodol ont montré l'existence d'une sténose extrinsèque, mais le siège distal de la tumeur n'a permis ni de la voir ni de l'examiner au point de vue histologique. L'extension des lésions, l'âge du malade interdisent toute tentative chirurgicale.

OBSERVATION XIX

M. Cav... (Emile), 44 ans.

Antécédents. — Contusion thoracique en août 1947.

Histoire de la maladie. — Depuis septembre 1947, on note l'apparition succédant à une toux sèche et quinteuse d'une expectoration purulente, bientôt tintée de sang. On note en même temps une atteinte importante de l'état général, marquée surtout par de l'amaigrissement. Au point de vue physique, on note une matité de bois dans toute la moitié inférieure du poumon gauche, avec abolition des vibrations vocales. Devant un tel tableau et son aggravation continuelle, le malade est hospitalisé dans le service du Dr BAUDOT, à Purpan.

L'examen clinique, pratiqué à ce moment-là, révélant à nouveau tous les signes que nous venons de décrire et une radiographie montrant une opacité homogène de la base gauche, on décide de pratiquer une exploration bronchique :

La bronchoscopie est pratiquée le 6 mars 1948. *L'exploration est facile, la bronche souche gauche est facilement hémorragique, mais on ne note pas d'obstruction orificielle. On remarque seulement que du pus vient en abondance du lobe inférieur. Un lipiodol paraît indiqué.*

Le lipiodol est pratiqué le 19 mars 1948. *Il semble montrer, à première vue, uniquement une image lacunaire au niveau de la paroi inférieure de la bronche souche gauche. Des parcelles lipiodolées sont répandues en amont dans le parenchyme pulmonaire semble-t-il.*

Un diagnostic formel ne peut donc être posé, mais devant l'aggravation de l'état général, on pense à un cancer.

Le malade meurt à la fin du mois de mars et l'autopsie montre la présence d'un cancer excavé du lobe inférieur gauche avec une obstruction portant sur la bronche ventrale inférieure.

En conclusion, chez ce malade, le diagnostic de cancer pulmonaire, qui paraissait le plus probable en raison de l'allure clinique rapidement évolutive de la maladie, n'a pu être affirmé par l'exploration bronchique. La bronchoscopie a été négative, car le cancer siégeait hors de son champ normal d'exploration. La bronchographie permettait à

postériori le diagnostic de sténose bronchique; mais nous l'avons mal interprété du vivant du malade. Le lipiodol, en effet, montrait un défaut d'imprégnation de la bronche ventrale externe et, en amont de cette obstruction partielle, on voyait des images inhabituelles d'accrochage du lipiodol. Ces aspects n'ont pu être expliqués qu'à l'autopsie : ces accrochages étaient dûs à la présence du lipiodol sur les parois de la cavité qui creusait le lobe inférieur gauche. On peut, en outre, s'étonner qu'une telle excavation n'ait donné lieu à aucun signe radiologique. En particulier, l'opacité était d'une homogénéité parfaite. Il est probable que des tomographies l'auraient cependant mise en évidence. La défaillance de l'exploration bronchique s'explique ici par les hésitations dans l'interprétation du bronchogramme.

OBSERVATION XX

M. Ma... (Saint-Cyr), 51 ans, électricien.

Antécédents. — Bacillose pulmonaire traitée par la cure, de 1931 à 1935.

Histoire de la maladie. — En septembre 1946, la maladie débute par l'apparition d'un point de côté accompagné de température et de sueurs nocturnes. L'expectoration s'installe progressivement et le malade maigrit.

Le 28 décembre 1946, le malade s'alite avec une température très élevé; il est très dyspnéique. L'expectoration atteint deux crachoirs par jour et, devant cet état alarmant, il entre à l'hôpital de Purpan, le 9 janvier 1947.

Examen à l'entrée. — L'état général du malade est très atteint; l'amaigrissement est important et l'anorexie est à peu près complète. La toux est fréquente, ramenant une expectoration très abondante parfois tintée de sang.

La dyspnée est importante et le malade se plaint de douleurs thoraciques à la base droite.

Au point de vue des signes physiques, on note des râles humides et une respiration soufflante de la base droite.

L'examen complet du malade ne donne pas d'autres résultats et en particulier, si l'on note une flore microbienne abondante et variée dans les crachats, on n'y trouve pas de bacilles de KOCH.

Une radiographie est pratiquée; elle montre au poumon droit une grosse excavation isolée de la base avec des contours internes irréguliers et avec un petit niveau liquidien.

On pratique un lipiodol qui ne montre aucune bronchectasie et qui n'imprègne pas la cavité.

Une tomographie est pratiquée le 30 janvier 1947 et montre que la cavité n'a pas diminué de volume, mais qu'il n'y a plus de niveau liquide.

Une bronchoscopie est effectuée le 18 février 1947 : *On note un orifice droit déformé. La muqueuse est modifiée, pâle; elle paraît infiltrée au niveau du plancher. L'orifice du lobe supérieur paraît normal dans son diamètre, mais les deux orifices inférieurs sont immobiles,*

Fig. G (Obs. XX : M. Ma...).

L'orifice du rameau paracardiaque est retréci. L'Eperon est épaissi. L'aspect dans l'ensemble était figé. Ce sont là les seuls signes indirects endoscopiques du volumineux cancer excavé reproduit par ailleurs.

Fig. H (Obs. XXIII : M. Le...).

Volumineuse tumeur bénigne de la bronche souche droite après l'orifice du lobe supérieur que l'on voit sur la droite. Noter que l'aspect est identique à celui de la tumeur cancéreuse de la fig. D. Cette tumeur bénigne était très mobile avec les mouvements respiratoires.

Fig. 16 (Obs. XX : M. Ma..., 13 janvier 1947).
Aspect de face.

Fig. 17 (Obs. XX : M. Ma.... 30 janvier 1947).
Tomographie montrant le bourgeonnement de la paroi.

Fig. 18 (Obs. XX : M. Ma..., 15 février 1947).

Profil montrant que la caverne est située dans le lobe inférieur droit.

Fig. 19 (Obs. XX : M. Ma..., 26 mars 1947).

Lipiodol. La cavité n'est pas imprégnée; il y a des dilatations bronchiques.

Fig. 20 (Obs. XX : M. Ma..., 26 mars 1947).

Tous les pédicules du lobe inférieur sont imprégnés, mais la cavité n'est pas injectée. Pas d'amputation bronchique visible. Défaillance bronchographique.

très diminués de calibre et ne respirent pas. La muqueuse, pourtant pâle, est facilement hémorragique au passage du tube. Une biopsie pratiquée est négative.

On entreprend un traitement par la pénicilline endobronchique à raison de 100.000 unités deux fois par semaine. La température s'abaisse, l'expectoration diminue et le poids reprend. Le malade sort de l'hôpital très amélioré, mais cependant en quelques mois l'aggravation se reproduit et le malade meurt en présentant une tumeur de l'épaule.

En conclusion, nous avons affaire à un malade ayant présenté vraisemblablement un cancer excavé du poumon; l'image cavitaire se caractérisait par son grand volume et par l'irrégularité de son contour. Cette lésion siégeait dans la partie postérieure du lobe inférieur. La bronchoscopie n'a montré qu'une image indirecte de sténose partielle de l'orifice du rameau paracardiaque; la motilité bronchique était abolie à ce niveau. Une biopsie effectuée sur l'éperon ne montre rien d'anormal. Le lipiodol, malgré son caractère électif, n'a pas permis d'imprégner la cavité et n'a pas montré d'image nette d'amputation bronchique. Il y a donc là une défaillance de l'exploration bronchique, les seuls éléments positifs étant constitués par les signes indirects soulignés tout à l'heure et qui prêtent à discussion.

Mais cependant l'évolution rapide vers la mort avec apparition de tumeur de l'épaule métastatique permet de penser que l'on a affaire à un cancer, même en l'absence de toute autopsie.

De cette observation, il faut remarquer encore l'aspect radiologique plus haut décrit qui n'était en faveur ni d'un kyste, ni d'un abcès, ni d'une tuberculose, et, d'autre part, il faut remarquer aussi la sensibilité dans les premières semaines des phénomènes suppuratifs à la pénicilline.

OBSERVATION XXI

M. Es..., 42 ans.

Antécédents. — Rien de particulier à signaler.

Histoire de la maladie. — Il s'agit d'un malade qui présente, depuis le début de l'année 1947, un amaigrissement et une atteinte particulièrement marquée de l'état général associée à des douleurs thoraciques importantes et à quelques hémoptysies.

Une radiographie alors pratiquée permet de noter la présence d'une opacité parahilaire droite.

Devant l'aggravation progressive de l'état général du malade, ce dernier est hospitalisé dans le service du professeur ROQUES, à Purpan.

Examen à l'entrée. — Il révèle un état général très touché associé à une expectoration abondante muco-sanguinolante. La douleur, l'atteinte de l'état général, la radiographie qui, effectuée de face et de profil, montre une extension de l'opacité affectant une topographie nettement zonaire, incite à pratiquer une bronchoscopie.

La première bronchoscopie est pratiquée le 29 août 1947. *Elle montre, à droite des orifices bronchiques accessibles, mais avec une muqueuse très vascularisée. A l'entrée de la bronche souche, la partie interne de*

la muqueuse paraît boursouflée et saigne très facilement, surtout sur la face latérale gauche en face de l'orifice lobaire supérieur. On pratique un tamponnement à l'adrénaline.

Une nouvelle bronchoscopie est pratiquée le 29 septembre 1947. Une exploration du lobe supérieur est alors effectuée à l'optique rétrograde. On a alors l'impression qu'une obstruction siège sur l'un des rameaux de division de cette bronche. Cette obstruction semble être constituée par une masse rosée. On ne peut naturellement pas effectuer de biopsie.

Quelques jours après, on effectue une bronchographie lipiodolée; on n'a pas d'imprégnation de la zone opaque et si le lipiodol semble montrer une obstruction bronchique, on hésite à l'interpréter en raison de la mauvaise qualité des clichés.

En conclusion, il semble, malgré tout, que le diagnostic probable soit celui d'obstruction bronchique vraisemblablement néoplastique siégeant sur une des bronchioles de division de la bronche lobaire supérieure. L'évolution de la maladie et en particulier l'apparition d'un syndrome addisonnien liée à une métastase surrénalienne vient confirmer le diagnostic.

OBSERVATION XXII

M. Gu..., 45 ans, à Mazamet.

Antécédents. — A présenté au cours de son service militaire un épisode pulmonaire aigu avec hémoptysies qui a duré trois mois.

Histoire de la maladie. — Le 23 décembre 1946, à la suite d'une explosion d'une bouteille d'oxygène, le malade est projeté à plusieurs mètres et fait une chute sur le côté droit.

Trois semaines plus tard apparaît une température vespérale à 38° 5, accompagnée d'un point de côté siégeant à droite. Expectoration purulente, sans bacille de KOCH. Le malade est passé à la radioscopie et présente une image de condensation arrondie située dans le poumon droit. On entreprend alors un traitement par l'eucalyptine et l'alcool intraveineux, car on pense à un abcès.

L'état général du malade déclinant de jour en jour, il est hospitalisé au sanatorium de Purpan, dans le service du Dr BAUDOT.

Examen à l'entrée. — On note simplement une atteinte importante de l'état général avec amaigrissement asthénie et température oscillante aux environs de 38°.

Le malade ne tousse pas, il ne crache pas, il ne présente pas de point de côté.

A l'examen physique, on entend des râles de bronchite à l'intérieur des deux poumons.

La bacilloscopie est négative.

Un examen radiologique pratiqué montre la présence d'une image ronde intraparenchymateuse siégeant dans la région moyenne du poumon droit.

On décide alors de pratiquer une bronchoscopie qui est effectuée le 13 mars 1947 : *Orifices lobaires normaux et simplement au niveau*

de l'orifice de la lobaire supérieure une petite boursoufflure blanchâtre. La biopsie ne peut être effectuée.

Un lipiodol fut alors proposé, mais refusé par le malade.

En conclusion, l'évolution de la maladie prouva par la suite que l'on avait eu affaire à un cancer pulmonaire périphérique intraparenchymateux. La négativité de la bronchoscopie fit éliminer trop rapidement le diagnostic de cancer, car elle était associée à une image radiologique très stable et l'on envisagea la possibilité d'un hématome intraparenchymateux consécutif au traumatisme subi pendant le mois de décembre 1946. Cependant, il est probable que si un lipiodol avait été pratiqué, il aurait montré une obstruction bronchique et le diagnostic aurait certainement alors été fait.

III. — Les sténoses tumorales non cancéreuses.

OBSERVATION XXIII

M. L... (Jean), 34 ans, cultivateur.

Antécédents. — Rien de particulier à signaler.

Histoire de la maladie. — En janvier 1944, le malade remarque par intermittence des stries dans ses crachats. Il éprouve de temps en temps une sensation d'encombrement trachéal qui l'oblige à de violents efforts de toux. Son état de santé est par ailleurs excellent.

En juin 1944, peu de temps après un accident de moto au cours duquel il a présenté une fracture de la base du crâne, le malade présente pour la première fois des hémoptysies franches de moyenne abondance de sang rouge. L'examen général montre alors l'absence de toute contusion thoracique grave.

De juin à octobre 44, les hémoptysies se renouvellent par intermittence sans caractère de gravité et avec conservation de l'état général.

En octobre 1944, se déclare une congestion pulmonaire cédant en une dizaine de jours au traitement sulfamidé. Durant cet épisode aigu, les hémoptysies ne se produisent plus.

Elles se reproduisent en janvier 45 et à ce moment-là un examen complet est pratiqué à Toulouse :

L'examen physique des poumons ne révèle rien.

La radiographie est normale.

Les bacilloscopies sont négatives même après homogénéisation.

L'examen cardio-vasculaire est normal.

La cutiréaction est positive.

La réaction de sédimentation et la réaction de Vernes sont normales.

Les examens sanguins sont aussi normaux.

En somme, on se trouve devant des hémoptysies sans cause. On décide, dans ces conditions, de demander une exploration bronchique par voie endoscopique.

Le spécialiste chargé de cette exploration décide de pratiquer, avant la bronchoscopie, une œsophagoscopie. Celle-ci lui montre un œsophage plus rouge que normalement avec au niveau du cardia des suffusions

hémorragiques. On rapporte alors à une affaire digestive les accidents présentés par la malade d'autant plus que l'on relève dans ses antécédents de légers troubles gastriques. On institue un traitement d'essai et le malade repart chez lui.

En décembre 1945, après sept à huit mois de tranquillité, les hémoptysies se reproduisent. Une inoculation faite aux cobayes est négative.

Le 20 décembre 1945, congestion pulmonaire droite rétrocédant à la pénicilline.

Le 23 mai 1946, nouvelle congestion pulmonaire à type de splénopneumonie. Traitement à la pénicilline, mais convalescence traînante avec expectoration purulente s'accompagnant par intermittence de fortes poussées fébriles.

Au mois d'août 1946, M. L... est examiné par le Dr B... qui constate l'existence à la radiographie, dans la région paracardiaque, d'une opacité triangulaire homogène; l'examen clinique lui révèle à ce niveau un syndrome de condensation pulmonaire. Les examens sont toujours négatifs vis-à-vis de la tuberculose. Le Dr B... conclue à une condensation parenchymateuse de la base droite avec symphyse pleurale et pense qu'il peut exister des bronchectasies dans ce bloc fibreux, ce qui expliquerait les poussées fébriles. Il conseille donc une bronchographie lipiodolée de cette région.

Le 20 novembre 1946, cette bronchographie est pratiquée par le Dr L...; elle montre que le lipiodol imprègne parfaitement tout l'arbre bronchique droit et elle objective des dilatations sacciformes incontestables.

Le 22 novembre 1946, le malade est dirigé sur le Centre de physiologie de Purpan, pour traitement de sa suppuration pulmonaire par pénicilline endobronchique.

Examen à l'entrée. — L'examen général est satisfaisant avec seulement une température oscillante entre 38 et 39° le soir.

L'expectoration est abondante (un crachoir par jour); la toux est fréquente et quinteuse.

Au point de vue physique, on note un syndrome de condensation de la base droite.

A l'examen radiologique, on met de face en évidence l'opacité triangulaire déjà décrite. De profil, elle apparaît bien limitée au lobe inférieur qui semble presque complètement opacifié à l'exception de sa zone apicale.

La bacilloscopie est toujours négative.

Le reste de l'examen somatique ne révèle rien d'intéressant.

On pratique alors la bronchoscopie. *Elle montre l'existence, au niveau de la bronche souche droite, après l'orifice du lobe supérieur, d'une tumeur lisse, rouge, très hémorragique au contact, obstruant presque complètement le conduit. Cette tumeur paraît libre dans la bronche; elle se laisse enfoncer par la pince à biopsie; elle est mobile avec le mouvement respiratoire.*

La bronchoscopie permet donc enfin le diagnostic exact; il s'agit d'une tumeur évoquant par sa longue évolution clinique et par sa mobilité l'idée d'une tumeur bénigne ayant provoqué une atélectasie en amont de l'obstruction dans laquelle se trouvent des bronchectasies.

Fig. 21 (Obs. XXIII : M. Le..., 27 août 1946).

Atélectasie du lobe inférieur droit.

Fig. 22 (Obs. XXIII : M. Le..., 13 janvier 1947).

Vue de profil montrant l'atélectasie lobaire inférieure avec ascension de la coupole diaphragmatique. Restes de lipiodol.

FIG. 23 (Obs. XXIII : M. Le..., 20 novembre 1946).

Le lipiodol montre un arrêt au-dessus de la lobaire supérieure. Des dilatations sont imprégnées dans la zone atélectasiée, mais n'apparaissent pas sur le cliché.

FIG. 24 (Obs. XXIII : M. Le..., 28 novembre 1947).

Apres traitement endoscopique, l'atélectasie persiste ainsi que les dila tations bronchiques. Mais la bronche est reperméabilisée sur toute s longueur.

Résultat de l'examen histologique : *Le fragment tumoral est constitué par un tissu conjonctif fibroblastique. On ne note la présence d'aucun élément épithélial. Il existe des signes d'inflammation probablement secondaires. Donc aspect histologique sans signe de dégénérescence maligne.*

A la lueur de l'exploration endoscopique, l'étude de la bronchographie lipiodolée a été reprise.

Celle-ci montre au niveau de la bronche droite, près de l'éperon trachéal, l'existence d'une zone de non-imprégnation. Il existe à ce niveau un arrêt du lipiodol qui ne laisse filtrer qu'une partie du liquide. C'est ce liquide qui va imprégner en amont les dilatations dont nous avons parlé tout à l'heure.

Ainsi la bronchographie, correctement interprétée, aurait pu permettre le diagnostic d'obstruction bronchique. Mais elle ne précisait pas de toute façon la nature bénigne de cette obstruction.

Evolution. — On entreprend alors une série de broncho-aspirations, suivies d'instillations de pénicilline deux fois par semaine, associées à des séances d'aérosols. Au bout de quelques jours, la température se stabilise à 37°; l'expectoration devient presque nulle, mais le malade reste avec sa tumeur bronchique. C'est alors que ce malade est présenté au Dr LEMOINE qui conseille d'entreprendre la destruction de la tumeur par électrocoagulation. Ainsi, depuis février 1947, le malade vient nous voir deux fois par mois; nous pratiquons alors une bronchoscopie et nous détruisons peu à peu sa tumeur par coagulation. Nous profitons de l'exploration bronchique pour instiller de la pénicilline. Nous avons ainsi la satisfaction de constater à chaque séance l'amélioration progressive de l'état local et de l'état général du malade.

En conclusion, nous nous trouvons ainsi en face d'un malade porteur d'une tumeur bronchique bénigne à évolution lente, compliquée de bronchectasies siégeant en amont de l'obstacle bronchique dans une zone d'atélectasie. On espère, par une thérapeutique endobronchique, arriver à supprimer cet obstacle. Les phénomènes de suppuration surajoutés ont déjà rétrocédés à la pénicillinothérapie locale.

Seule une exploration bronchique complète pouvait amener au diagnostic : la bronchoscopie, en montrant la tumeur et sa nature bénigne; le lipiodol, en faisant l'inventaire morphologique de la zone d'atélectasie sous-jacente à la tumeur.

OBSERVATION XXIV

M. Me... (Paul), 22 ans, étudiant.

Antécédents. — Rougeole suivie de bronchopneumonie à un an. Bronchite récidivante tous les hivers.

Histoire de la maladie. — Le 1er décembre 1941, le malade présente une hémoptysie de petite abondance apparaissant alors qu'il était en parfaite santé apparente. Cette hémoptysie s'accompagne d'une poussée thermique légère sans signes fonctionnels pulmonaires.

La radiographie du 22 décembre 1941 révèle une opacité dense du lobe inférieur gauche avec attraction médiastinale.

La bacilloscopie est négative.

L'amélioration est rapide, mais il persiste toujours une expectoration mucopurulente.

Une nouvelle radiographie, effectuée le 28 janvier 1942, révèle la disparition complète de l'opacité, mais avec à la base droite une image évoquant l'aspect d'une sclérose.

Le 2 novembre 1943, une deuxième hémoptysie a lieu, analogue à la précédente. La radiographie, pratiquée le 24 décembre 1943, révèle une image analogue à celle observée deux ans plus tôt.

De décembre 1943 à février 1948, l'état du malade est satisfaisant.

En février 48, une troisième hémoptysie survient en pleine santé apparente, mais elle est plus abondante et dure cinq à six jours. Le Dr BAUDOT, appelé en consultation, constate à la base droite de la submatité et des râles humides.

Au point de vue radiologique, on note : 1° Une condensation homogène infracardiaque droite; 2° de la rétraction thoracomédiastinale droite avec attraction de la trachée; 3° une infiltration sous-claviculaire droite.

La bacilloscopie est toujours négative.

Le malade est hospitalisé dans le service du Dr BAUDOT à Purpan, en vue d'un bilan bronchique et pulmonaire.

Examen à l'entrée. — L'état général est bon; au point de vue des signes fonctionnels, on note une toux surtout matinale, ramenant une expectoration numullaire mucopurulente, mais non hémorragique.

Au point de vue des signes physiques, on note seulement à l'inspection une légère rétraction thoracique droite. A l'auscultation, simplement quelques râles sous-crépitants associés à des râles bronchiques au niveau de la base droite.

Les bacilloscopies répétées sont toujours négatives ainsi que l'examen de tous les autres appareils.

L'examen radiologique révèle : 1° La disparition de l'atélectasie infracardiaque avec une opacité non homogène de remplacement faisant penser à des dilatations bronchiques; 2° une infiltration sous-claviculaire droite micronodulaire avec image de perte de substance probable.

La tomographie confirme la disparition de l'atélectasie infracardiaque et montre une infiltration sous-claviculaire droite visible sur les plans situés à 7, 8, 9, 10 et 11 centimètres du plan postérieur. A 10 centimètres, il semble probable que l'on ait une cavité.

Une bronchoscopie est alors effectuée. *Elle montre une trachée normale. Au niveau de la bronche souche droite, un aspect de bronchite d'accompagnement. L'examen de l'orifice des bronches lobaires supérieure et moyenne droites ne montre pas d'image anormale. Sur la bronche du lobe inférieur, l'orifice du rameau infracardiaque est peu visible, mais on a l'impression qu'il est obturé partiellement. Il n'est pas possible de décrire l'aspect du tissu qui oblitère l'orifice.*

Une biopsie est faite à cet endroit. *On note une hyperplasie inflammatoire des glandes bronchiques, une infiltration inflammatoire de l'épithélium de surface : papillome bronchique bénin sans signe de dégénérescence.*

On pratique une bronchographie lipiodolée. Elle ne révèle pas d'obstruction bronchique. On note des images de dilatation des bronches

cylindriques et ampullaires au niveau de toute la région infracardiaque droite.

Conclusion. — Il s'agit, en somme, de dilatation des bronches du lobe inférieur droit consécutive à un petit obstacle bronchique permanent dû à une tumeur bénigne. Celle-ci se traduit par des hémoptysies et des atélectasies à répétition. Sur cet état chronique, s'est développée sans doute récemment une infiltration du lobe supérieur droit à type macronodulaire et légèrement destructive, mais d'apparence peu évolutive dont l'origine est vraisemblablement bacillaire, malgré l'absence de test bactériologique concluant.

OBSERVATION XXV

M. Qu... (Ovidio), 44 ans, mineur.

Antécédents. — Rien à signaler.

Histoire de la maladie. — Elle débuta, de façon insidieuse, en 1944. Le malade arrête alors son travail pendant quatre mois, à cause de l'atteinte de son état général. Il reprend son travail de mars 1945 à novembre 1946, mais son état général ne s'améliore pas. Aussi rentre-t-il. le 3 avril 1947, à l'hôpital de Purpan.

Examen à l'entrée. — Nous avons affaire à un malade qui est fatigué, qui a maigri et qui tousse.

Au point du vue physique, on note seulement de la matité dans les deux fosses sus-épineuses, et dans les deux espaces interscapulovertébraux.

Une radiographie est pratiquée. Pour le poumon droit, elle montre, dans la région sous-claviculaire, une opacité homogène à peu près ovalaire recouvrant une surface très étendue et atteignant environ le milieu du poumon. La moitié inférieure de ce poumon est occupée par un semi-micronodulaire très fin avec cependant des images nodulaires plus opaques et plus grosses. Le sinus costodiaphragmatique est comblé. La trachée est déviée vers la droite. Sur la tomographie, l'opacité est homogène sur tous les plans.

Dans le poumon gauche, on note une volumineuse opacité arrondie, occupant les deux tiers du poumon, atteignant l'extrême sommet et séparée du médiastin par une zone d'hyperclarté; au-dessous, on a un semi-micronodulaire fin. La tomographie montre que cette opacité arrondie est visible sur toutes les coupes d'avant en arrière et qu'elle est parfaitement homogène.

Tous les autres examens et en particulier la bacilloscopie sont négatifs.

La bronchoscopie montre : *Dès l'entrée du tube dans la trachée, la muqueuse est très modifiée, congestive et œdémateuse. Les anneaux cartilagineux ne sont plus visibles. L'éperon trachéal est épaissi et dévié vers la droite. Dès ce niveau, la lumière de la bronche souche gauche apparaît obstruée par une masse tumorale dont la surface est mamelonnée, mais présente le même aspect que le reste de la muqueuse bronchique. Cette masse occupe les trois quarts de la lumière et la ventilation du poumon gauche est très réduite. On note, à droite, les*

mêmes modifications de la muqueuse bronchique; les éperons lobaires sont épaissis; les orifices eux-mêmes sont rétrécis. Après l'orifice du lobe moyen, la bronche présente un rétrécissement concentrique et un aspect tunnelliforme. Les biopsies effectuées à divers niveaux se sont révélées négatives.

En conclusion, nous nous trouvons devant un malade présentant une compression bronchique extrinsèque. En raison des antécédents professionnels du malade qui a travaillé longtemps dans les mines, en raison de l'aspect radiologique et du caractère fruste des signes pulmonaires, on peut penser qu'il s'agit d'une silicose à forme tumorale. La négativité de la bacilloscopie prouve qu'il s'agit pour l'instant d'une forme pure sans association tuberculeuse. Le malade est emporté au bout de quelques jours par une hémoptysie foudroyante. Il nous a paru intéressant de rapporter cet exemple de compression tumorale extrinsèque due à une masse silicotique.

CHAPITRE VI

Présentation des résultats

I. — Résultats de l'exploration bronchique :

A) Dans 16 cancers proximaux.

B) Dans 6 cancers distaux.

C) Dans 3 sténoses non cancéreuses.

II. — Apports de l'exploration bronchique dans le diagnostic opératoire.

III. — Tableaux récapitulatifs.

CHAPITRE VI

Présentation des résultats

I. — Résultats de l'exploration bronchique.

Nous rapportons un total de vingt-cinq sténoses bronchiques par tumeur.

Nous allons reprendre, en les critiquant, les résultats de l'exploration endoscopique dans chacune des catégories que nous avons définies et nous consacrerons un paragraphe d'ensemble à ses défaillances, en essayant de les expliquer.

A) Les cancers proximaux,

Ils représentent la grosse majorité des sténoses bronchiques tumorales : seize cas sur vingt-cinq; selon la règle, nous allons considérer, d'une part, les cancers des bronches souches et, d'autre part, les cancers des bronches lobaires.

a) Les cancers des bronches souches.

Ce sont les plus fréquents; leur diagnostic est simple, l'exploration courte, la biopsie facile et, en règle générale, positive; c'est ainsi que nous en avons cinq cas avec cinq biopsies positives.

Tous se traduisaient : au point de vue fonctionnel, par des manifestations précoces; au point de vue radiologique, par des syndromes d'atélectasie totale.

Dans aucun de ces cas nous n'avons pratiqué de radiolipiodol, la bronchoscopie étant beaucoup plus intéressante.

Mais en face de cette facilité du diagnostic, il faut mettre en évidence l'impossibilité de toute tentative chirurgicale en raison de l'extension du néoplasme qui vient effleurer l'éperon trachéal.

Ce chapitre concerne les observations I, II, III, IV, V.

Parmi celles-ci, il nous faut noter que trois tumeurs siégeaient sur la bronche souche droite, les deux autres siégeant sur la bronche souche gauche.

b) Les cancers lobaires.

La sténose siège, en règle générale, sur les bronches de deuxième ordre. Nous distinguerons, d'une part, les cancers du lobe supérieur; d'autre part, les cancers du lobe inférieur.

1° **Les cancers du lobe supérieur.** — Nous en avons observé quatre cas. Leur exploration est difficile, car elle exige une instrumentation complète et, en particulier, l'emploi d'optiques latérales; en effet :

1) Certains cancers du lobe supérieur peuvent être visible à l'optique directe, mais ce sont alors des cancers déjà avancés qui débordent dans la lumière de la bronche souche. C'est par exemple le cas pour les malades des observations VI et VII.

Nous avons pu suivre complètement le deuxième de ces malades et nous avons vu son atélectasie, d'abord uniquement lobaire supérieure, se généraliser ensuite à tout le poumon gauche. Nous avons dit comment, chez ce malade, l'emploi d'une optique latérale, au moment de notre première bronchoscopie, nous aurait déjà permis un diagnostic précis. Dans ces cas avancés, l'exploration bronchique présente les mêmes caractères de facilité que lorsqu'il s'agit d'un cancer de la bronche souche;

2) En réalité, au début, le cancer lobaire supérieur reste limité à cette bronche; la lumière de la bronche souche est absolument libre et il faut, pour apercevoir l'obstruction, se servir des optiques latérales. La biopsie n'est possible qu'avec une pince spéciale à mors latéraux, mais nous ne la possédons pas encore.

Nous avons eu deux cas de ce genre : ce sont les malades des observations VIII et XIX. Tous deux présentaient des images d'atélectasie lobaire.

La bronchoscopie renseigne, ici encore, mieux que la bronchographie.

Le caractère strictement limité des lésions permet d'envisager la thoracotomie exploratrice.

2° **Les cancers de la bronche lobaire inférieure.** — Nous en avons observé sept cas siégeant dans la lumière de la bronche principale, soit après la naissance de la lobaire supérieure ou de la lobaire moyenne, soit au niveau des rameaux de division de la lobaire inférieure qui sont visibles en bronchoscopie, c'est-à-dire : bronche ventrale externe, bronche paracardiarque, bronche apicale du lobe inférieur.

Ici, la bronchoscopie est difficile, car le tube doit être amené

loin à travers une muqueuse souvent œdématiée et facilement hémorragique ; l'exploration est longue et surtout particulièrement délicate à gauche, du fait de l'obliquité particulière du conduit aérien.

Dans de tels cas, la biopsie est fréquemment défectueuse, car elle porte souvent sur un tissu inflammatoire de voisinage.

Nous avons observé trois cancers lobaires inférieurs droits (observations X, XI, XII).

Quatre cancers lobaires inférieurs gauches (observations XIII, XIV, XV et XVI).

Dans ces cancers, l'image radiologique est loin d'être aussi explicite :

— ou bien il s'agit d'une obstruction complète de la lobaire inférieure et alors on peut observer des images atélectasiques faciles à reconnaître comme c'était le cas pour les observations XIII et XV.

— ou bien la sténose n'intéresse qu'un rameau, ou est incomplète : le trouble de la ventilation est alors minime et on observe plutôt des images irrégulières d'opacité, d'infiltration juxta-hilaire comme ce fut le cas pour les observations X, XI, XII et XVI.

Enfin, dans un cas, il s'agissait d'un néoplasme du rameau apical de la lobaire inférieure gauche. Il y avait bien une atélectasie, mais on sait combien la topographie de cette zone est difficile à reconnaître sur le cliché de face.

Chez ce malade, nous voulons encore insister sur les difficultés du diagnostic que nous n'avons pu faire qu'à la troisième bronchoscopie.

En effet, chez ce malade de l'observation XIV, l'orifice du rameau apical qui est déjà difficile à atteindre d'une manière générale, car il est situé loin et au plancher de la bronche, se trouvait placé à l'extrémité d'une bronche souche coudée anormalement ; on ne pouvait amener cet orifice dans l'axe qu'au prix d'une torsion pénible pour le malade. Enfin, le bourgeon émergeait à peine au sein d'une muqueuse œdématiée et rouge.

En principe, l'exérèse de ces lésions est possible et la thoracotomie exploratrice peut être justifiée, sous réserve qu'il n'y ait pas de contre-indication par ailleurs.

Dans ces sept cas, la biopsie a été effectuée. Elle a été positive dans quatre cas ; dans deux cas, elle a été défectueuse, ne ramenant que du tissu inflammatoire et, dans un cas, elle a même été dangereuse ; en effet, pour le malade de l'observation XIII, nous

l'avons tentée sur un bourgeon probablement très friable; la muqueuse s'est laissée effondrer, provoquant un emphysème médiastinal et sous-cutané impressionnant. Au moment de l'examen histologique de la prise biopsique, nous avons pu reconstituer le mécanisme de l'accident en constatant un aspect d'alvéoles pulmonaires sur la lame.

Quant aux cancers de la bronche lobaire moyenne, nous n'en avons observé aucun cas. C'est, en effet, une localisation rare.

En résumé, *dans les cancers proximaux, l'exploration bronchique est surtout difficile quand l'obstruction siège loin sur l'arbre bronchique principal, car plus on s'éloigne, plus la progression du tube est difficile, plus la vision est malaisée, plus la biopsie est délicate.*

B) Les cancers distaux.

Nous en avons observé six cas que nous diviserons en cancers uxta-hilaires et en cancers périphériques.

a) Les cancers juxta-hilaires.

Ils donnent des signes de compression indirecte. Ce sont là les vrais cancers hilaires, ceux qui viennent comprimer une des grosses bronches accessibles à la bronchoscopie. Le diagnostic histologique n'est pas possible, car le bourgeon n'est pas visible. Nous avons ainsi observé deux cas de sténose extrinsèque. Ils sont décrits aux observations XVII et XVIII.

— Dans le premier cas, il s'agissait d'une compression de l'orifice lobaire supérieur qui se trouvait réduit à une fente horizontale. Dans cette observation, au point de vue radiologique, on pouvait faire la part de l'image néoplasique et de l'image d'atélectasie qui rapidement s'est complétée. Ici, la thoracotomie exploratrice aurait peut-être été indiquée, car on ne notait pas d'autre ,déformation sur l'arbre bronchique. Nous n'avons pas à l'époque, posé l'indication opératoire; la maladie a évolué très rapidement; le cancer s'est très vite étendu et, malgré la radiothérapie, qui d'ailleurs a semblé donner un coup de fouet aux lésions, le malade est mort en quelques semaines. Le bronchogramme n'a pas été fait, car il présentait moins d'intérêt que la bronchoscopie;

— Dans le deuxième cas, où la sténose extrinsèque intéressait la broncho souche gauche le cancer était déjà étendu. Un lipiodol

objectivait l'obstruction. Là encore, on notait une atélectasie massive de tout le poumon gauche. Des phénomènes suppuratifs et des bronchectasies s'étaient développés en amont de la sténose. L'extension à la plèvre contre-indiquait toute intervention.

Dans ces deux cas, l'exploration bronchique a donc permis de faire un diagnostic avec une grande certitude.

b) **Les cancers périphériques.**

Nous en avons vu quatre et ils représentent quatre défaillances de l'exploration bronchique. Dans le premier cas (observation XIX), l'image radiologique montrait une opacité dense et homogène de la moitié inférieure du poumon gauche. Il y avait des signes physiques d'épanchement et la ponction restait blanche. On évoquait la possibilité d'une atélectasie, mais la bronchoscopie, poussée jusqu'aux limites normales de l'exploration, ne montrait aucune anomalie. Le lipiodol fut pratiqué, mais nous n'avons pas su l'interpréter d'une manière correcte; nous n'avons compris les images observées qu'en les comparant aux aspects constatables à l'autopsie. En effet, on a trouvé à cette dernière un cancer lobaire massif renfermant une volumineuse excavation aux bords irréguliers, ce qui expliquait les phénomènes suppuratifs observés dans les derniers temps. Le point de départ du néoplasme paraissait se situer sur le rameau ventral externe de la lobaire inférieure. Il est probable que les tomographies, si elles avaient été pratiquées, auraient permis de faire le diagnostic, car on notait, en effet, une amputation presque totale de la bronche vers la partie externe et, en amont, on trouvait des taches irrégulières, dispersées sans aucune topographie précise, que nous avions prises à tort pour des images d'imprégnation alvéolaire et qui correspondaient en réalité des accrochages de substance opaque sur les parois de la caverne. Ainsi, dans ce cas-là, la défaillance de l'exploration bronchique est due à un défaut d'interprétation de la bronchographie. De toute façon, l'extension de la lésion était telle que l'intervention aurait été impossible.

Dans le deuxième cas (observation XXII), il s'agissait d'un cancer périphérique situé en plein parenchyme pulmonaire. La bronchoscopie fut négative et on élimina trop précocement le diagnostic de néoplasme en raison de la stabilité de l'image (il s'agissait d'une pose dans l'évolution de la maladie) ; un lipiodol avait été proposé à ce sujet, qui l'a refusé. S'il avait été fait, il aurait probablement montré une obstruction au niveau d'une des branches de la lobaire supérieure. Il ne s'agit donc pas, à proprement parler, ici, d'une défaillance de l'exploration bron-

chique, mais d'une exploration incomplète. La bronchoscopie n'a rien donné, car elle ne pouvait rien montrer.

Dans le troisième cas (observation XXI), la bronchoscopie ne montra rien, car l'obstruction était située dans le rameau ventral supérieur. Le diagnostic de néoplasme était cependant probable cliniquement. Le lipiodol montrait une obstruction bronchique, mais on hésitait à l'interpréter en raison de la mauvaise qualité des clichés. Il ne s'agit donc pas là de défaillance vraie, mais d'un incident technique de la bronchographie.

Dans le quatrième cas (observation XX), on avait affaire à un cancer excavé et ce diagnostic était cliniquement et radiologiquement le plus probable. Mais des bronchoscopies et des bronchographies faites dans d'excellentes conditions ne montrèrent aucune obstruction; le lipiodol objectivait pourtant quelques dilatations autour de la cavité. Ceci, joint à une diminution de la caverne, à une amélioration des phénomènes de suppuration sous l'influence de la pénicilline, avait fait écarter le diagnostic de cancer. En réalité, l'évolution rapide de la maladie et l'apparition d'une métastase osseuse au niveau de l'épaule infirmèrent par la suite cette opinion trop optimiste. Il s'agit dans ce cas vraiment d'une défaillance de l'exploration bronchique. Le lipiodol et la bronchoscopie ont donné une fausse sécurité. Il est difficile d'expliquer ce fait paradoxal que la cavité ne se soit pas laissée imprégner; il devait exister certainement une obstruction, mais elle était invisible sur le bronchogramme.

C) Les sténoses tumorales non cancéreuses.

On sait que toutes les tumeurs qui entraînent une obstruction bronchique ne sont pas forcément cancéreuses. Nous avons pu observer deux sténoses par tumeur bénigne (observations XXIII et XXIV), ainsi qu'une sténose extrinsèque par masse tumorale silicotique (observation XXV).

Dans les tumeurs bénignes, il s'agit d'un véritable triomphe de la bronchoscopie, car elle permet d'interpréter des faits paradoxaux et de porter un pronostic favorable. Dans ces cas, la bronchoscopie a une importance thérapeutique, puisqu'elle permet l'électrocoagulation de la tumeur bénigne. Rappelons que seul l'examen histologique permet de dire que l'on a affaire à une tumeur bénigne et non à un cancer.

Quant à la sténose chez le silicotique, il s'agit là d'une obser-

vation tout à fait exceptionnelle et nous rapportons ce fait simplement pour que l'existence en soit connue.

En conclusion, *nous pouvons dire en somme que, si la bronchoscopie constitue un immense progrès de même que la bronchographie dans le diagnostic du cancer du poumon, néanmoins, comme toutes les méthodes d'examen, elles ont leurs défaillances. La plupart sont liées à des défauts de technique ou à de mauvaises interprétations. Dans certains autres cas, les difficultés techniques sont telles qu'il faut beaucoup de patience de la part du médecin et de la part du malade pour arriver à un résultat. On ne doit pas hésiter à recommencer un examen plusieurs fois si cela est nécessaire. Ces remarques s'appliquent aussi à la biopsie qui est souvent délicate et qui, si elle est une première fois négative, doit être recommencée comme on le ferait pour une bacilloscopie chez un tuberculeux probable.*

II. — Apports de l'exploration bronchique dans le diagnostic opératoire.

Nous devrons tout d'abord examiner sur quelle base doit reposer le diagnostic opératoire.

Nous devons tenir compte des quatre éléments suivants :

A) L'âge et l'état général du malade.
B) La situation du cancer.
C) L'extension du cancer.
D) L'incertitude du diagnostic.

A) Age et état général du malade.

Il est très important d'en tenir compte afin que l'intervention soit pratiquée dans les meilleures conditions possibles. Il serait en effet extrêmement dangereux d'intervenir chez des sujets à l'état cardio-vasculaire déficient ou chez des sujets cachectiques au dernier stade d'évolution de leur cancer.

C'est ce qui nous a fait différer l'intervention pour sept de nos malades.

B) La situation du cancer.

Elle présente une importance particulière ; en effet, si pour un cancer périphérique pris au début l'intervention peut être relati-

vement facile, il n'en est pas de même dans les cancers proximaux et plus particulièrement dans les cancers de la bronche souche, car il faut que cette dernière soit libre sur une distance d'au moins deux centimètres, à partir de l'éperon trachéal, pour qu'on puisse effectuer la suture. On voit donc, dans ce cas, l'importance de l'apport bronchoscopique qui permet de préciser la situation du cancer.

Pour les vingt-deux observations de sténoses cancéreuses que nous rapportons, cinq cancers sur les seize proximaux se sont révélés inopérables immédiatement à la bronchoscopie, par suite de leur trop grande extension dans la bronche souche.

C) L'extension du cancer.

Son extension tant locale, qu'à distance, est importante à préciser. En particulier, la bronchoscopie et l'exploration bronchique seront utiles pour révéler des contre-indications liées à des adénopathies cancéreuses. D'autre part, certaines autres manifestations d'extension à distance, telles que des pleurésises ou des métastases, contre-indiquent formellement l'intervention.

Dans nos observations en particulier, une pleurésie (observation XVIII) et des masses adénopathiques précoces (observation XVI) ont empêché toute tentative chirurgicale.

D) L'incertitude du diagnostic.

Elle peut être liée à la défaillance de la bronchoscopie et à la défaillance de la bronchographie lipiodolée. Dans quatre de nos observations, le diagnostic n'a pu être ainsi établi et l'exérèse, de ce fait, n'a pu être envisagée.

En somme, *il semble que, pour les observations que nous présentons, sept cancers auraient pu être opérés. Une seule intervention a été tentée, mais à l'ouverture du thorax, il est apparu que ce que l'on prenait pour une atélectasie chez le malade de l'observation VIII paraissait être, en réalité, une extension de la masse tumorale elle-même.*

III. — Tableaux récapitulatifs.

1° L'exploration bronchique (Résultats des vingt-cinq observations).

	NOMBRE DE CAS OBSERVES	BRONCHOSCOPIE	BRONCHOGRAPHIE	BIOPSIE
Cancers proximaux :				
— des bronches souches.....	5	5 + en vision directe	Intérêt secondaire	5 +
— des bronches de deuxième et troisième ordre :		(ayant débordé dans la bronche souche)		
— lobe supérieur.....	4	2 + en vision directe 2 + en vision indirecte	Intérêt secondaire	2 + et 2 —
— lobe inférieur.....	7	7 + en vision directe	Intérêt secondaire	4 + et 3 —
Cancers distaux :				
— juxta-hilaires.	2	2 + par des signes indirects	1 + 1 —	0
— périphériques.	4	0	3 + 1 —	0
Sténoses tumorales non cancéreuses :				
— tumeurs bénignes.....	2	2 + en vision directe	2 +	2 +
— silicose.	1	1 + par des signes indirects	0	0

2° Les possibilités opératoires.

(Observations en chiffres romains.)

	INOPERABLES			OPERABLES		
	Age et état général	Situation du cancer	Extension du cancer	Thoraco-tomies justifiées	Cause de l'abstention	Thoraco-tomies pratiquées
Cancers proximaux :						
— des bronches souches....	2 : II, III	5 : I, II, III, IV, V				
— des pronches de deuxième et troisième ordre.....						
— lobe supérieur....	1 IX	1 VI		2 : VII, VIII	VII Diagnostic fait trop tardivement	1 VIII
— lobe inférieur....	4 : X, XI, XII, XV		2 : XVI, XIV	1 XIII	XIII Incertitude du diagnostic	
Cancers distaux :						
— juxta-hilaires.....	1 XVIII		1 XVIII	1 XVIII	XVII Extension très rapide après la bronchoscopie	
— périphériques.....			1 XIX	3 : XX, XXI, XXII	XX, XXI, XXII : Incertitude du diagnostic	

Quelles réflexions peuvent nous suggérer ces deux tableaux ?

1° Au point de vue de l'exploration bronchique, on doit souligner :

— l'intérêt réel de la bronchoscopie dans les cancers proximaux. Non seulement elle nous a permis de voir le plus souvent la tumeur, mais encore elle nous a donné un diagnostic de certitude dans un pourcentage important des cas;

— les possibilités de la bronchographie dans les cancers distaux qui sont loin d'être négligeables; mais elle réclame une perfection technique, que nous n'avons pas pu toujours obtenir, pour donner des résultats très satisfaisants;

— la possibilité qui nous est offerte de diagnostiquer et de traiter efficacement les tumeurs bénignes des bronches, ainsi que les phénomènes suppuratifs qui accompagnent ces lésions et les lésions cancéreuses.

2° Au point de vue des possibilités opératoires.

Si l'exploration bronchique nous a permis d'établir un bilan exact de nos malades, chez sept seulement la thoracotomie était justifiée. Elle n'a pu être tentée que dans un seul cas.

CONCLUSIONS

Les cinq éléments suivants sont à mettre en évidence en guise de conclusion :

I. — L'exploration bronchique constitue le temps essentiel du diagnostic des cancers pulmonaires.

II. — Cette exploration comprend deux techniques :

a) **La bronchoscopie.** Elle permet de reconnaître les tumeurs des grosses bronches et d'en faire la biopsie;

b) **La bronchographie.** Elle montre les sténoses bronchiolaires et fait l'inventaire des lésions développées dans la région atélectasiée.

III. — Ces méthodes sont d'un maniement difficile et ne peuvent être pratiquées que dans des centres organisés. Elles ont chacune leurs indications et, loin de se supplanter, elles se complètent l'une l'autre. Pratiquées dans de bonnes conditions techniques, l'exploration bronchique n'a pas de défaillance.

IV. — L'exploration bronchique permet encore de poser l'indication de la thoracotomie exploratrice qui montrera ou non les possibilités de l'exérèse.

V. — Malgré ces progrès dans le domaine du diagnostic, les cancers broncho-pulmonaires apparaissent jusqu'ici, dans leur grande majorité, comme inopérables. Il apparaît cependant souhaitable que ces malades soient dirigés le plus précocement possible vers l'endoscopiste.

Vu : *Le Président de Thèse,*
E. Roques.

Vu : *Le Doyen,*
J. Calvet.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 30 avril 1948.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
Dottin.

BIBLIOGRAPHIE

AMEUILLE, LEMOINE, FAUVET, PALEY. — La rétention bronchique. *Presse Médicale,* n° 21, 1947.

BERNARD (E). — Diagnostic précoce du cancer du poumon. *Journées médicales de la Clinique Propédeutique de Broussais,* 1947. *Flammarion, éditeur.*

BARIETY, COURY. — Essai de classification des tumeurs intra thoraciques primitives. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* 28 janvier 1947.

BARIETY, DELARUE, PAILLAS. — Les formes histologiques des cancers bronchiques. *Presse Médicale,* n° 19, 1948.

BAUDOT, BOLLINELLI, Mme BOLLINELLI. — L'exploration bronchique en pneumologie. *Toulouse Médical,* octobre 1947.

BRUGUIER. — Les étapes du diagnostic d'un cancer du poumon à forme œsophagien. *Toulouse Médical,* octobre 1947.

DEPIERRE. — Tumeurs bronchiques curables. *Thèse Paris,* 1941.

EVEN. — Les obstructions bronchiques non tumorales. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* 28 janvier 1947.

EVEN et LECŒUR. — La bronchoscopie en pratique pneumologique. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* 7 mai 1946.

— Les images radiologiques segmentaires pulmonaires. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* 7 mai 1946.

— Trois cas de cancer bronchique diagnostiqués par la bronchoscopie à la période préradiologique d'irritation bronchique. *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris,* 19 mai 1944.

FAUVET. — La part des lésions non cancéreuses dans la radiologie du cancer du poumon. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* n° 35, 1945.

LECŒUR. — Article Cancer du poumon dans *Encyclopédie Médico-chirurgicale.*

— Le cancer primitif du poumon. *Thèse Paris,* 1942.

— Hémoptysies non tuberculeuses et hémoptysies sans causes. Diagnostic bronchoscopique. Doin, éditeur, 1945.

LE LOURD. — Atélectasie lobaire par cancer bronchique. Remarques physiopathologiques. *Le Poumon,* n° 1, 1946.

LEMOINE. — La place de la bronchoscopie en pneumologie. *Le Poumon,* n° 2, 1946.

— La bronchoscopie moderne, ses indications thérapeutiques. *Journées médicales de la clinique propédeutique de Broussais,* 1947, Flammarion, éditeur.

LEMOINE et BRUNINX. — Les aspects endoscopiques des cancers broncho-pulmonaires. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* n° 35, 1945.

MATHEY. — Les problèmes posés par le traitement chirurgical du cancer du poumon. *Semaine des Hôpitaux de Paris,* n° 35, 1945.

MATEI, TRISTANI, BARBE. — Cavités préformées broncho-pulmonaires. *Presse Médicale,* n° 57, 1947.

— Aspects radiologiques des cathétérismes zonaires du poumon. *Presse Médicale,* 2 octobre 1946.

MAURER, ROLLAND, MATHEY, DAUMET. — Un cas d'emphysème obstructif consécutif à un cancer broncho-pulmonaire abcédé. *Revue de la Tuberculose,* n°s 1-2, 1946.

MÉTRAS et GRÉGOIRE. — Anatomie de l'arbre bronchique. *Le Poumon,* n° 3, 1947.

MOUNIER-KUHN. — Quinze années d'endoscopie bronchique. *Journal de Médecine de Lyon,* 5 janvier 1946.

PAPILLON. — Etude radiologique des obstructions bronchiques. *Thèse Lyon,* 1944.

PERSILLON (H.). — Hémoptysies et endoscopie bronchique. *Thèse Lyon,* 1946.

SOULAS. — Le syndrome bronchique. *Presse Médicale,* n° 61, 1947.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION. 9

CHAPITRE PREMIER. — Le cancer du poumon est un cancer bronchique. 13

— Origine du cancer pulmonaire. 13
— Histogénèse. 14
— Les lésions pulmonaires sous la dépendance du cancer. 15
— L'atélectasie. 15
— Les lésions infectieuses. 16
— Les lésions suppuratives. 17
— Les dilatations bronchiques. 17
— Les métastases. 18

CHAP. II. — Rappel clinique et radiologique. 21

— Le syndrome fonctionnel commun. 21
— Etude radiologique. 23
— Présentation des images. 23
— Analyse des éléments de l'image radiologique. 24
— Les formes cliniques. 29
— Le cancer des grosses bronches. 30
— Le cancer des bronchioles. 34
— Les cancers compliqués. 38

CHAP. III. — Eléments du diagnostic. 45

— L'examen clinique. 45
— L'examen radiologique. 46
— La tomographie. 46
— Les examens de laboratoire. 47
— Les indications de l'exploration bronchique. 48

CHAP. IV. — L'exploitation bronchique. 57

— Les principes généraux. 57
— Les méthodes. 59
— La bronchoscopie. 59
— La bronchographie. 62

— Les résultats. 64
— La bronchoscopie. 64
— Aspects endoscopiques. 66
— Biopsie. 69
— La bronchographie. 73
— Présentation des formes cliniques. 75
— Importance de l'exploration bronchique dans les directives thérapeutiques. 78

CHAP. V. — Observations. 83

— Cancers proximaux (I à XVI). 83
— Cancers distaux (XVII à XXII). 111
— Sténoses tumorales non cancéreuses (XXII à XXV). 127

CHAP. VI. — Présentation des résultats. 139

— Résultats de l'exploration bronchique. 139
— Dans les cancers proximaux. 139
— Dans les cancers distaux. 142
— Dans les sténoses non cancéreuses. 144
— Apport de l'exploration bronchique dans les directives thérapeutiques. 145
— Tableaux récapitulatifs. 149

CONCLUSIONS. 150

IMPRIMERIE FOURNIÉ, 39 A 43, RUE CONSTANTINE - TOULOUSE

5-48 D. L. 48-2 702.